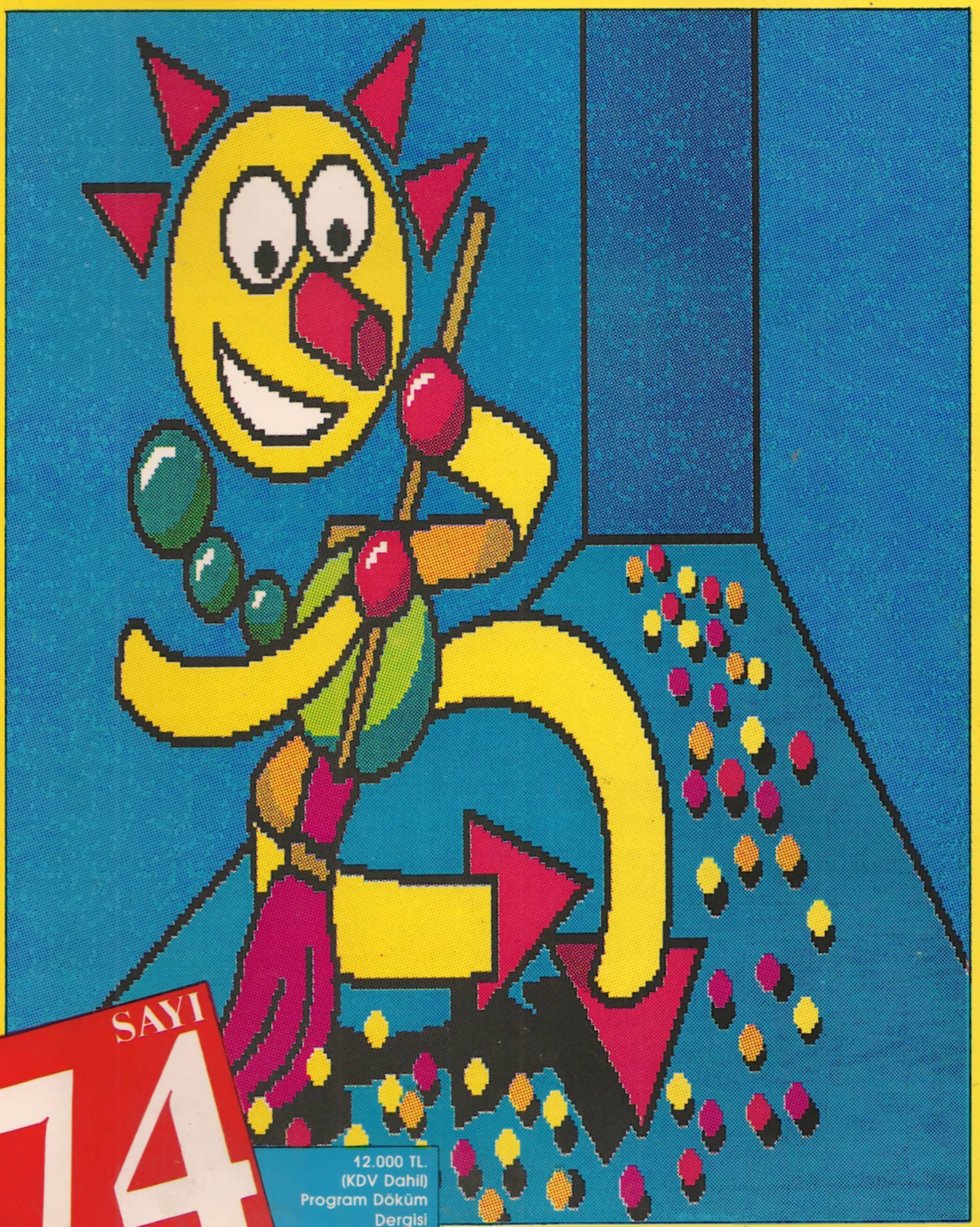
COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Nisan 1992



BASIC DERLEYİCİLER

DEMO YARIŞMA SONUÇLARI

SAYI 74

12.000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
Dergisi
ekiyle birlikte

BLACK PANTHER

Küçük Amigacılar için çok özel öğretmenler:

Teleteknik AMIGA Eğitim Programları Dizisi

Sihirli Disketler

Evlerinde Amiga 500 bilgisayarı olan küçükler yaşadı!

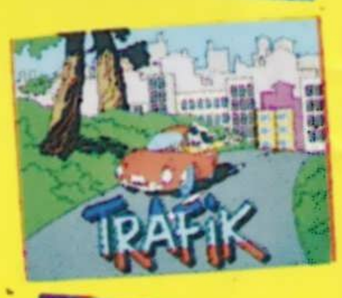
Sihirli Disketler dizisi programlarıyla şimdi 5 yaşına basmamış miniklerden 11 yaşındakilere kadar bütün küçük Amigacılar, resim yapmaktan yazı yazmaya, aritmetikten coğrafyaya, temel bilgileri eğlenerek öğrenecekler... Yetenekleri ve becerileri gelişecek, öğrenmek bir oyuna dönüşecek.

Küçük Amigacılar çok şanslı... Sihiri Disketler gerçekten çok özel öğretmenler.

SİHİRLİ DİSKETLER DİZİSİNİN İLK PROGRAMLARI:

1 : Gökkuşağı, İriler ve Ufaklar (5 yaş öncesi)
2 : Eşlemece, Renkler ve Şekiller (5 yaş öncesi)
3 : Boya Kutusu, Yelkenler Fora (5-7 yaş arası)
4 : Toplamaca, Trafik (5-7 yaş arası)
5 : Saatler, Haydi Yarışalım (7-11 yaş arası)
6 : Söz Sırası, Haydi Gezelim (7-11 yaş arası)

Sihirli Disketler programlarını tüm Teleteknik Yetkili Satıcıları'ndan satın alabilirsiniz.



©Teleteknik ARTNET

Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy
80030 İstanbul Tel:(1) 252 50 33 (6 Hat)
Faks:(1) 251 84 56 Teleks : 25731 tltk tr.

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

YAYINCININ NOTU 5

COMOZOR 6

OKUR MEKTUPLARI 7

HABERLER 8
DEMO YARIŞMASI SONUÇLANDI

KAPAK 9
BASIC DERLEYİCİLER

YAZILIM 14
ATÖLYE • ROMUNUZU KULLANIN
• MÜHENDİSLİK HESAPLARI

DONANIM 24
ADIM ADIM DONANIM
• KARTUŞLAR VE HIZLANDIRICILAR

SU ŞİŞESİ 21

TANITIM 31
ZACK • JONNY QUEST • BLACK PANTHER
• HENRIATTA'S BOOK OF SPELLS • PP HAMMER
• THINK CROSS

GÖZ UCUYLA 45
SEYMOUR SAVES THE PLANET
• SEYMOUR AT THE MOVIES • Q 10 TANK BUSTER
• ANGLE • BUBBLE DIZZY • FORESTER

TİYOLAR-TUZAKLAR 48

Her hafta 500 çocuğa Çıkartmalı Ninja Kaplumbağalar Kitabı. Çokomel'den.

Ayrıca her hafta bisikletler, bilgisayarlar.

TEENAGE MUTANT HERO TURTLES ™

©1990 MIRAGE STUDIOS LICENSED BY PER LTD. ŞTİ.

5 Çokomel ambalajı gönderin, çekilişe katılın.

PK 90
80691 Beşiktaş-İstanbul

Bu kampanyaya Birleşik Reklamcılar A.Ş. ve Ülker Gıda San. ve Tic. A.Ş. çalışanları katılamazlar. Bu kampanya Milli Piyango İdaresinin B.07.1.MPİ.0.13.00.02/536-2714 tarih ve sayılı izinleriyle düzenlenmiştir.

BİR Birleşik Reklamcılar A.Ş.

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU
Yayın Yönetmeni
TURHAN TANDOĞMUŞ
Yayın Koordinatörü
SİNAN VURAL
Yayın Kurulu
FATİH ARIMAN
FARUK BARAN
VEDAT HALLAÇ
EMRE SENAN
CAN YALÇIN
MURAT ALP ATAY
Kapak
EMRE SENAN
Halkla İlişkiler
KARİN KARAOĞLAN
Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN
Katkıda Bulunan
FETHİ SERİM
Teleteknik A.Ş.
Merkez:
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 152 50 33 (6 Hat)
Commodore Dergisi
SAKIZ SOK. BERKEL APT. 6/4
KADIKÖY-İSTANBUL
TEL: 346 86 48
Bu derginin Yayın Hazırlığı
YAZI Ltd. Şti.
tarafından yapılmıştır.

Teknik Üretim ve Tanıtım
PERKA A.Ş.
MAÇKA CAD. RALLİ APT. 59/3
TEŞVİKİYE 80200 İSTANBUL
Reklam Sorumlusu
Billur Köntöz
Reklam Rezervasyonları
252 50 33 (6 Hat)
Teknik Yönetmen
BORA ÇETİNKAYA
Teknik Uygulama
SEDAT ULUGERÇEK
Renk Ayrımı
ESER REPRODÜKSİYON
Baskı
ÖZDEMİR OFSET
Dağıtım
GAMEDA

İLAN TARİFESİ

Arka Kapak (Renkli)	: 4.000.000 TL
Ön İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
Arka İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
İç Sayfalar (Renkli)	: 2.500.000 TL
İç Sayfalar (SB)	: 2.000.000 TL

Fiyatlara KDV dahil değildir.

EDITORIAL

Merhaba,

Aslında Show '92'de sonuçlanması beklenen Commodore Dergisi Demo Yarışması birkaç ay ertelendikten sonra bu ay sonuçlandı. Yarışmaya fazla katılım olmaması sebebiyle ertelediğimiz yarışmaya yine de sadece dört demo katıldı. Bu konudaki detayları haberler bölümümüzde okuyabilirsiniz.

Bu ayki kapak konumus ise Commodore 64'ün yavaş BASIC yorumcusunun yardımına yetişen programlar olan derleyiciler. Derleyiciler konusunda temel bilgiler verdikten sonra piyasadaki üç derleyici programın açıklanması ve özelliklerinin karşılaştırılmasını size sunuyoruz.

Yeni konularımızdan birisi de 'Kartuşlar ve Hızlandırıcılar' adını taşıyor. Bu ay Multi Ice 3'ün tanıtıldığı bölümde bundan sonra C-64'ünüze donanım olarak eklenen program kartuşları ve hızlı yükleme birimlerinin özellikleri açıklanacak.

Açıklayıcı yazılarımızın çokluğu yüzünden bu seferlik demo tanıtımı yapmıyoruz. Ama gelecek ay bu bölümde, Avrupa yılbaşı partisinde ikincilik ve üçüncülük kazanan demo gruplarının demolarını bulabilirsiniz. Matematik ve mühendislik bölümümüzde ise matematiğe bir süre ara verip kimyasal işlemlere bakıyoruz. öncelikle periyodik tabloyu bir dosya olarak saklamanız için iki program ve ardından pH değerlerinin hesaplanması konusunda bir program bulunuyor. Özellikle liseli arkadaşlarımıza yardımcı olacağını düşündüğümüz bu yazı dizisinde gelecek sayılarda fizik konularına da bakacağız.

Su Şişesi bu ay geçen aykinden daha da geniş ve taze haberlerle dolu. Ne yazık ki mektuplarınızı ancak bu sayının baskıya girişine yakın zamanda alan Can bunlara cevap veremedi ama, gelecek sayıdaki yazısı genellikle mektuplarınızın cevaplarından oluşacak.

Vedat Usta bu seferki projesinde BASIC ile grafik ekranı kullanımın anlatıyor Atölyesi'nde. Birkaç SYS komutu ile eskiden zorlukla yapılan işlemler artık makine dili hızıyla çalışıyor hem de BASIC'ten. ROM rutinleri ile temel dört işlemi yapmak, üs almak ve BASIC değişkenlerine erişmek için Vedat Usta'nın diğer yazısını okuyun.

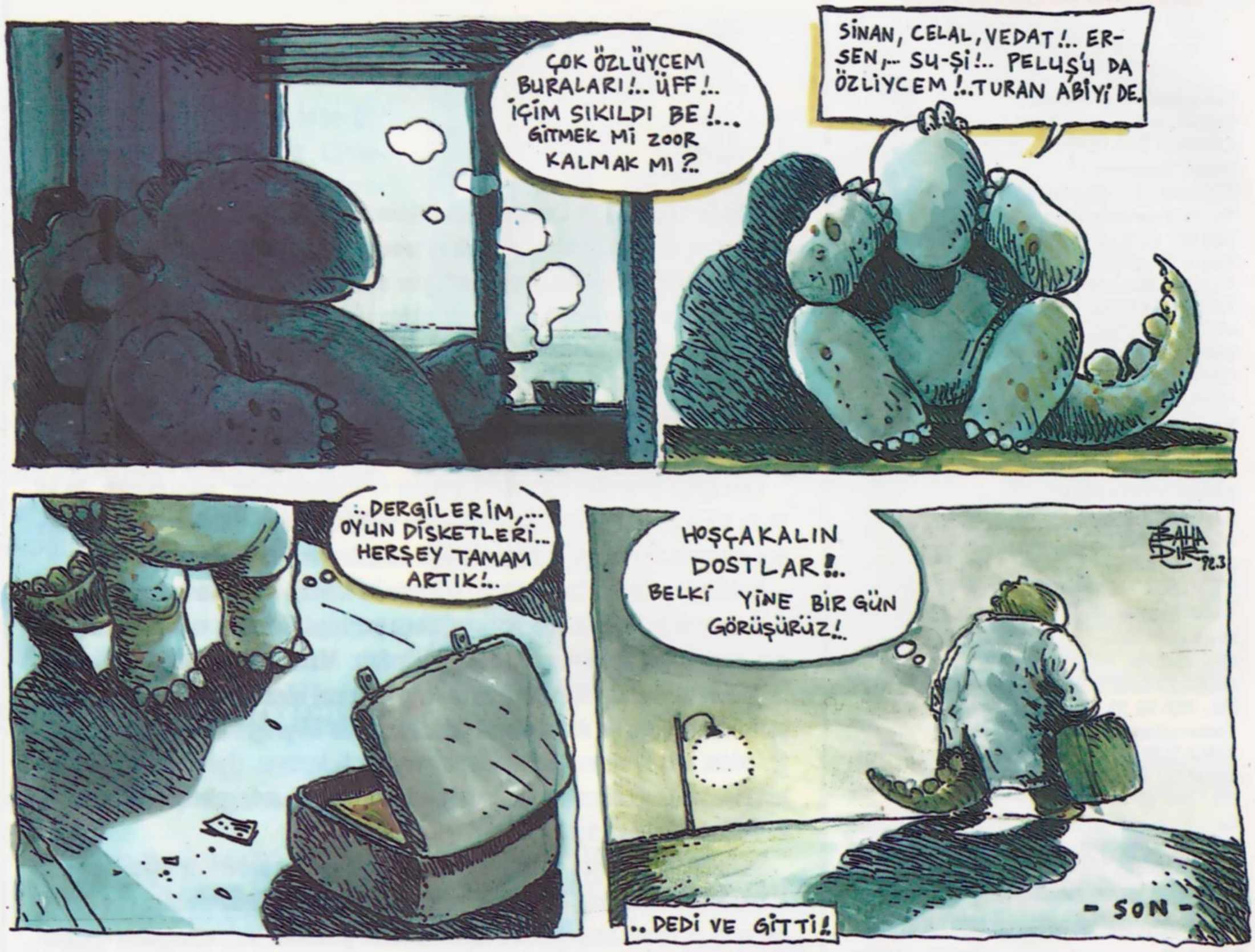
Oyun tanıtımlarımızda ise 64'ün en yeni oyunlarından bahsediyoruz. PP Hammer AMIGA versiyonu çok beğenilen bir platform oyununun 64 versiyonu. Black Panther ise bilgisayarınız için şimdiye kadar yapılan karate oyunlarının en iyilerinden biri. Şu aralar ortalığı kasıp kavuran mantık oyunları fırtınasına bir katılım daha: Think Cross. PP Hammer ve Think Cross'un tüm kodlarını da tanıtımlarda bulabilirsiniz.

Gelecek ay yine dopdolu bir dergide buluşmak üzere hoşçakalın.

OSMAN BABAOĞLU

COMOZOR

BAHADIR IŞLER



Sevgili Comozor,

Aramıza girdiğin günden beri neşemizi artırmıştın. Zaman zaman sana kızmış olsak da hiçbir zaman aramızdan ayrılmanı istemedik. Özellikle dergiyi çekip çevirmen ve işleri yoluna koyman bizi rahatlatmıştı. Oyun tanıtımlarından, yazılımlara kadar her şeye bulaştın ama fena da olmadı. Hem sen olmasan kimsenin Suşi'yi besleyeceği de yoktu.

Özellikle, Almanya'dan Mustafazor geldiği zaman sinirlenmiştik, ama o bile AMIGA ile ilgili sorunlarımızda bize yardımcı olmaktan hiçbir zaman geri durmadı. AMIGA Dergisi'ni çıkarırken onun yardımları sayesinde yeni dergimizi yoluna oturttuk.

Seninle Commodore Show'da da çok güzel anılarımız olmuştu. Orada oluşturduğumuz mutluluk tablosu hâlâ gözlerimizin önünde.

Gitmeseydin be Comozor. Seni gerçekten çok özleyeceğiz. Her zaman sayfalarımızda ve kafamızda bir yerin olacak. Özellikle Suşi ve Peluş seni çok özleyecekler herhalde.

Tekrar görüşene kadar hoşçakal Comozor.

Dergi çalışanları...

A. Oğuz Filik

Sayın Yetkili,

Uzun zamandan beri derginizi takip etmeme rağmen sadece bir kaç günlük C-64 kullanıcısıyım. Daha önce operatörlük kurslarına gitmiştim, ama orada çalıştığımız PC'ler ve C-64 çok farklı. Ben DOS'ta çalışmaya alışmıştım, ama C-64'ün DOS diye bir sistemi yok ya da var da çok farklı. Şu anda sadece basit oyunlar yazabiliyorum. Bana yardımcı olur ve şu sorularımı cevaplarsanız sevinirim:

1- C-64'te ekranı saklama komutu var mı? PC'de kullandığım BASIC'te bu iş için PCOPY komutunu kullanıyordum.

2- Sürekli olarak interrupt'lardan ve adreslerinden bahsediyorsunuz. Bunları kısaca açıklar mısınız?

3- C-64'te resident olma diye bir özellik yok sanırım. Bu C-64'te nasıl sağlanır. Bunu basit bir saat programıyla açıklarsanız sevinirim.

4- C-64'teki ses komutları nelerdir ve nasıl kullanılır?

5- C-64'te monitördeki belli bir alanı saklayıp sonra da başka bir yere nasıl yerleştirebilirim?

6- PC'lerdeki ASCII karakterlerinin ALT tuşuyla basılması özelliği C-64'te de var mıdır? Eğer yoksa ASCII karakterlerini nasıl kullanabilirim?

Teşekkür eder, yayın hayatınızda başarılar dilerim.

Sayın Filik,

Sorunlarınız genel olarak sizin PC'lere alışık olmanızdan ve bu ortamla ilgili komutların C-64'te bulunmamasından kaynaklanıyor. Sorularınıza tek tek değil toplu halde cevap vermek istiyorum, çünkü cevaplarınız da sorunlarınız da saklı.

C-64'te ekranı saklamak, yani diske kaydetmek için özel bir komut yok, ancak yardımcı programlar sayesinde veya bir makine dili monitörü kullanarak ekranın hafızadaki yerini kaydedebilirsiniz.

Interrupt konusuna gelince. Bunu C-64'ün resident programları olarak açıklayabiliriz. Resident programlar sürekli hafızada kalıp daima çalışır halde bulunabilen veya istendiğinde çağrılabilen programlardır. Interruptlar da bir makine dili program sayesinde saniyede 60 defa çağrılıp çalıştırılırlar. Bunlarla ilgili ayrıntılı bilgi için dergimizin eski sayılarına bakabilirsiniz. Örneğin ilk sayımızda bu tür bir saat programı verilmişti.

C-64'ün üç kanal sesini kullanmak için özel komutlar yok. Bu işler ancak gerekli POKE komutları ile hafızaya erişilerek gerçekleştirilebilir.

Ekrandaki belli bir alanı saklamak konusu için yine ilk sorunuzun cevabına bakmanız gerekecek. Monitör programları makine dilinde program yapmanızı sağlamalarının yanı sıra hafıza üzerinde çeşitli işlemleri gerçekleştirmenize de olanak sağlarlar.

C-64'ün karakter seti ASCII standardına tam olarak uymaz. Yani PC'lerde kullanılan grafik karakterlerinin aynısı 64'te yoktur. Ancak bu bir dezavantaj değildir. Çünkü SHIFT ve COMMODORE tuşlarını kullanarak C-64'ün kendi karakter seti içindeki grafik karakterlerini kullanabilirsiniz.

Demo Yarışması Sonuçlandı

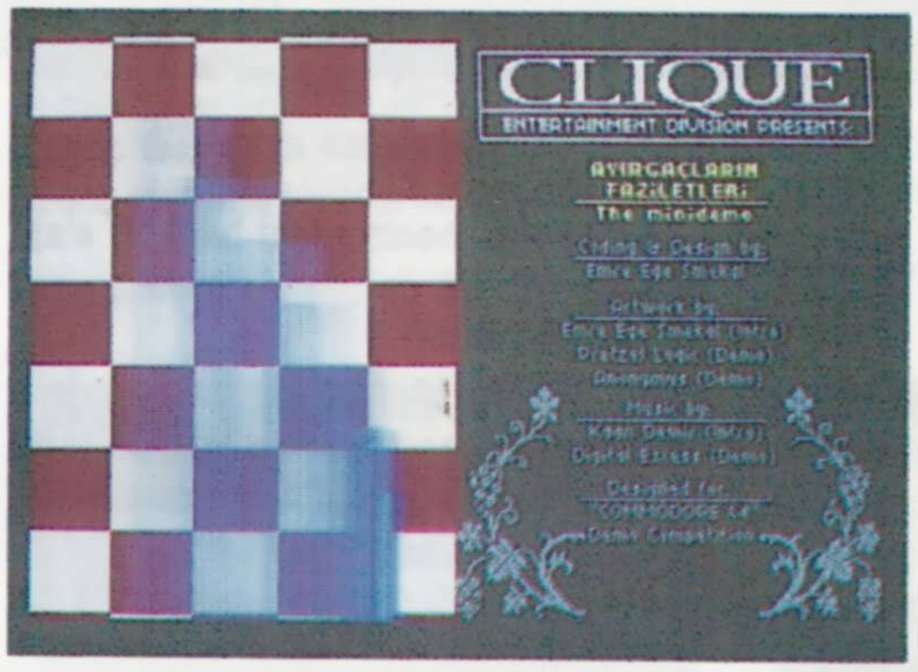
Commodore Dergisi'nin demo yarışması sonuçlandı. Sonuçları Show '92'de açıklanması planlanan yarışmaya katılım az olduğu için yarışmanın katılım tarihi uzatılmıştı. Ancak yine de fazla demonun katılmadığı yarışmanın ilk üç derecesi belirlendi.

Birinciliği yarışmaya Samsun'dan katılan Derya Kılıçlı kazandı. Tam bir oyun hazırladığı sırada demo yarışmasını duyan Derya Kılıçlı bu oyunun başına birkaç bölümlük bir demo ekleyip göndermiş. Tüm programların, grafiklerin ve kısa da olsa müzik rutinlerinin kendisine ait olduğunu belirten Kılıçlı'nın programları artistik açıdan yüksek puan aldı. oyun 'Aliens' adını taşıdığından kılıçlı demoya da 'Aliens Demo' adını vermiş.

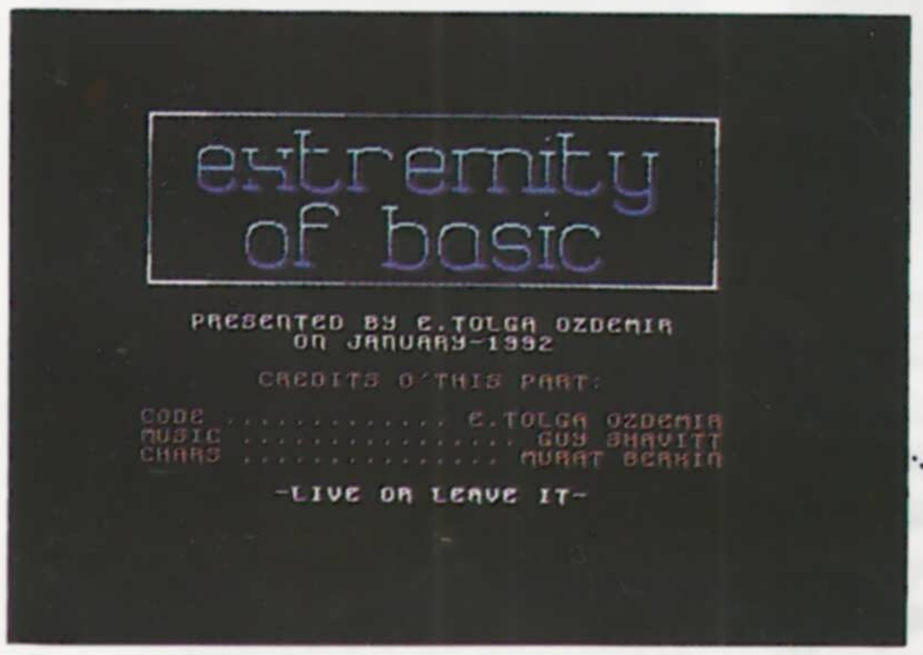
İkinci olan Emre Ege Smekal ise yarışmaya Ankara'dan katıldı. Bir bilgisayar grubunda da faal olan Smekal'ın programı split denen ve raster satırının gereken yerde yakalanıp ekranın iki bölümünde farklı işlemler yapılmasını sağlayan bir tekniğe dayanıyor. Yazdığı scroll mesajında da bundan bahseden Smekal split terimini Türkçe'ye çevirirken 'ayırgaç' kelimesini kullanmış. Bu yüzden demosunun adı da 'Ayırgaçların Faziletleri'.

Üçüncü yarışmacımız olan Tolga Özdemir de yine Ankara'dan katılmış yarışmaya. Demosunda mümkün olduğunca BASIC dilini kullanmış ve bazı efektleri gerçekleştirmek için makina dili rutinler kullanmış. Demosunun adı 'Extremities Of Basic'.

Derya KILIÇLI



Emre EGE

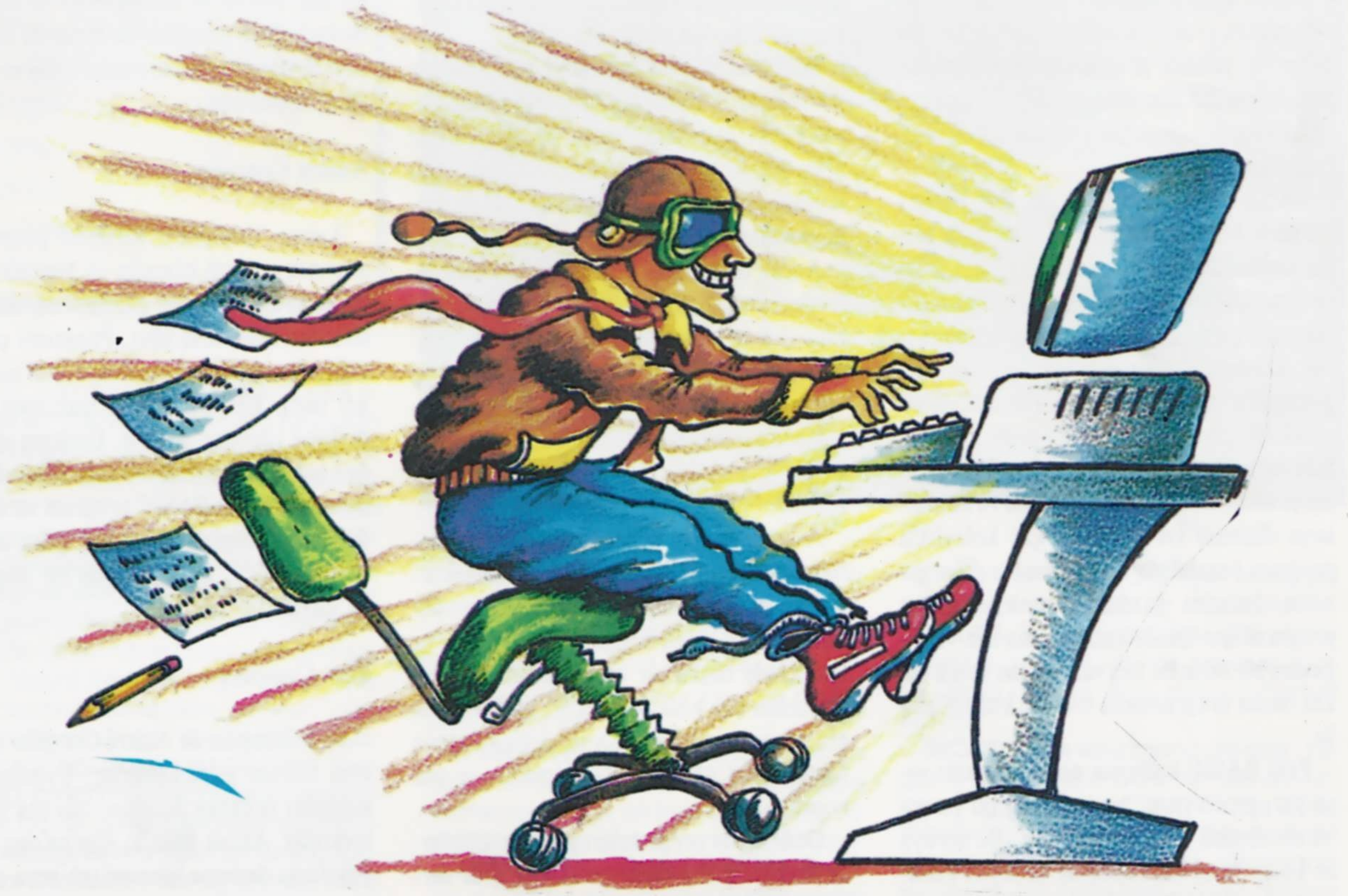


Tolga ÖZDEMİR

KAPAK

BASIC Derleyiciler

Sinan Vural



BASIC'le program yazmak iyidir de, o öldürülen yavaşlığı olmasa hayat daha kolay olacaktır. Yeni başlayan bir acemiden, profesyonel kullanıcıya kadar herkesin uygulamalarında rahatça kullanabileceği BASIC dilini geliştirmek çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Programlarınızın içinde kullanabileceğiniz bir sürü komut ekleyen Simons' BASIC veya programlama sırasında direkt modda vereceğiniz bir sürü komutla işinizi kolaylaştıran Sysres gibi birçok yardım paketleri vardır. Ama bunlar da aynı dertten muzdariptir: süründüren bir yavaşlık.

Hazırladığınız programları hızlandırmak için çeşitli yollara başvurabilirsiniz: değişken kullanmak, işlemleri belirli bir sırayla ve düzenli olarak yaptırmak, alt programcıklar yazarak bunları çok amaçlı kullanmak gibi. Ama yine de göz kamaştıran bir hız içbir zaman mümkün değildir BASIC'le. Acaba? Bu sorunun yanıtını biraz sonra vereceğiz.

Makine dili ise kesinlikle her amaca hizmet edebilen ve ışık hızıyla çalışan bir dildir. Ama programcılığa geldiğinizde makine dili anlaşılmaz, karmaşık ve yazması zordur. Örneğin bir makine dilinde bir program yazarken belli bir kısmını çalıştırmak veya kullanılan değişkenlerin değerlerini görmek hiç de kolay değil, neredeyse imkansızdır. BASIC, makine dilini burada sollar işte: çünkü BASIC kullanıcıya çok yardımcıdır. Programı istediğiniz zaman durdurabilir, değişkenlerin değerlerini okuyabilir ve kaldığınız yerden hiçbir şey olmamış gibi devam edebilirsiniz. Hatta yardımcı bazı programlar sayesinde programın hangi satırı çalıştırdığını bile ekranda görebilirsiniz.

Bu iki dilin ana farkı BASIC'in yorumlanması gerektiğidir. Zaten yavaşlığı da buradan gelmektedir. BASIC'te verilen komutlar öncelikle 'interpreter' adı verilen başka bir program tarafından yorumlanırlar. Yani siz PRINT komutunu yazdığınız zaman yorumlayıcı program önce bu komutun olup olmadığını kontrol eder, ardından bu komuta ait başka bilgilerin olup olmadığına bakar ve sonunda da komutu işleme koyar. Bu

işlemin en büyük zaman alan yeri yorumlanmasıdır. Yoksa bir komutun işleme konması yine makine dilindeki rutinler yardımıyla olur.

Yüksek seviye dilleri denen Pascal, C, Fortran gibi diller ise bu iki uç arasında bir yerde bulunurlar. Bu dillerin yapısı BASIC'ten de makine dilinden de farklıdır. BASIC'in komutları yorumlanıp sonra işleme konur ve makine dili komutları direkt olarak çalışır, ama yüksek seviye dilleri denen bu garip şeylerin çalışması bunlardan farklıdır. Yüksek seviye dilleri ile yazılan programlar derleyici adını verdiğimiz programlarla direkt olarak makine diline çevrilebilirler. Bu diller ile yazılan programlarda kullanılan tüm komutlar için makine dilinde kısa rutinler oluşturularak programların çok hızlı çalışması sağlanır.

Ancak bu programlarda da değişkenleri görmek, bir satırı değiştirdikten sonra işleme devam etmek mümkün değildir. Tüm programın derlenip tekrar çalıştırılması gerekir. Bir program mükemmelliğe erişene kadar 100 defa durdurulup çalıştırılması, değişkenlerin izlenmesi, bazı satırların silinmesi gerektiği için yüksek seviyeli diller ile çalışmak acemiler için eziyet olabilir. Profesyonel proframcılar ise dilin yapısını ve komutların dizimini iyi bildikleri için kolaylıkla program yazabilirler. Zaten bu tür diller genelde önceden yazılmış rutinlerin başka programların içinde kullanımına izin verdiğinden bir rutin bir kez yazıldıktan sonra bin kez başka programlarla birlikte kullanılabilir.

Peki BASIC kullanan acemi, amatör veya yarı profesyonel bir kullanıcı bu yavaşlık derdinden nasıl kurtulabilir. Bu soruya en kolay yanıt hiç kuşkusuz derleyici kullanımı olacaktır. Yüksek seviye dilleri makine diline çeviren derleyici programlar BASIC için de yazılmıştır. Bu programlar bazı komutları anlamamakla birlikte birçok komutu, hatta bahsettiğimiz BASIC geliştirici dillerin komutlarını bile makine diline çevirebilmektedirler. Böylece BASIC'in yardımcı ortamında hazırlanıp en iyi haline getirilen bir program derleyici kullanılarak makine diline çevrildiğinde yüksek hızla sorunsuz olarak çalışabilecektir.

BASIC derleyiciler iki ayrı mantığa göre çalışırlar. bunlardan ilki olan sistem BASIC'ten yaklaşık on kat daha hızlı çalışan pseudo code veya speed code denen bir sisteme dayanır. Yalancı kod veya hızlı kod diyebileceğimiz bu sistemde derlenen BASIC programdaki komutlar yerine, bir tablodan okunan veya daha hızlı çalışan program parçacıkları yerleştirilir. Ancak bunlar ne makine dilinde ne de BASIC'tedir. Derlenmiş programın BASIC'ten daha hızlı bir yorumcusu vardır. Yani bu sistemle derlenen programların çalışması sırasında komutlar işlenirken yine, önce anlaşılıp sonra tablodaki program parçacıklarına göre çalıştırılırlar. Derlenmiş bir programı makine dili ile listelerseniz pek bir şey anlamazsınız çünkü program tamamen kendine göre başka bir dille yazılmış gibidir. Bu sistemle derlenen programlar makine diline göre kısa ve BASIC'ten daha hızlı olmakla birlikte, komutları ayrı ayrı yorumlanıp işlendiklerinden, makine dilinden yavaş olacaktır.

İkinci sistem ise komutların yerlerine tek tek makine dili programlar yazılmasına dayanır. Bu şekilde derlenen program biraz uzun olabilir ama hızı müthiştir. Çünkü tüm komutların tam makine dili karşılıkları kullanılmaktadır.

Ancak derleyiciler tüm komutları derleyemezler. Örneğin For/Next döngülerinde zaman zaman kullanılan Step komutu BASIC derleyiciler tarafından derlenemez. Eğer iki veya daha fazla adımla çalışan döngüler kuruyorsanız bunun yerine For/Next yerine If/Then döngüsü kullanmanız daha kolay olabilir.

Aslında en iyisi kendi yazdığınız ve mantığı kavradığınız bir program derlemektir. Çünkü bir yerde hata çıktığında hatayı düzeltmek, döngüleri değiştirmek veya aynı işlem içinde başka bir yola başvurmak sizin açınızdan çok kolay olacaktır. Başka birisinin programına yapacağınız değişikliklerin nasıl etkiler yaratacağını bilmeniz ise çok zordur.

Derleyiciler programları genelde iki seferde makine diline çevirirler. İlk seferde derleyici BASIC programı inceleyerek yorumlar ve kendi anlayabileceği en iyi şekle getirir. Burada satırlar ve mantıksal satırlar belirlenir. Mantıksal bir komut satırı ilk nokta işaretiyle başlar. Yani tek bir ekran satırında birkaç mantıksal komut satırı olabilir. Derleyicilerin özelliklerine göre hatalar, Rem satırları ve ek komut içeren satırlar da bu seferde belirlenir ve ekranda gösterilir. İkinci seferde ise derlenmiş program yaratılır, bunu çalıştıracak olan sürücü programla birleştirilir.

Tüm derleyiciler disk sürücü gerektirirler. Çünkü derleme işlemi sırasında orijinal program satır satır diskten okunur, derleyici programın kendi referans dosyaları disk kaydedilir, eski dosya silinir ve diske birkaç ayrı dosya yazılır.

Şu anda Türkiye piyasasında derleyici olarak üç program bulunmaktadır: Austro Compiler, Blitz Compiler, BASIC 64 Compiler.

Austro ve Blitz kullanıcıya fazla olanak sağlamadan programların derlenmesine girişirler. Ancak BASIC 64 Compiler, Commodore 64 için yazılmış en iyi derleyici programdır. Kullanıcıya sağladığı olanaklar ve BASIC programa yerleştirilen çeşitli işaretlerle derleyici sistemine mesajlar iletmesi bu derleyiciyi diğerleri arasında seçkin bir yere getirmiştir.

Derleyicilerin ne iş yaptığını anlattıktan sonra, şimdi de kısaca her bir programa şöyle bir göz atalım ve özelliklerini inceleyelim. Birkaç örnek program ile hızlarını ölçtüğümüz derleyicilerin karşılaştırmalarını tabloda görebilirsiniz.

Austro Compiler

Austro Compiler, derleyici programlar arasında en kısa olanıdır ve genellikle derlediği programlar da diğerlerinin derlediklerinden daha kısa olur. Programı çalıştırdığınızda sizden hemen dosya ismi istenir ve adı yazıp RETURN'e basmanızdan sonra derleme işlemine girişilir. Derleme işleminden sonra dosya C/dosyaadı ile kaydedilir. Bunun yanında BASIC program satırlarına derlenmiş programda karşılık gelen adreslerin yazıldığı Z/dosyaadı adlı bir dosya daha kaydedilir diske.

Blitz Compiler

Blitz Compiler ile Austro Compiler aslında aynı kökten gelmektedirler. Uyguladıkları sistemler ve ekran düzenleri bile çok benzeşmektedir. Ancak Blitz'in Austro'dan en büyük farkı derleme işlemini tek veya çitf sürücülü sistemler üzerinde yapabilmesidir. İlk menüdeki seçenekler sırasıyla tek sürücülü sistemler, birleşik çift sürücülü sistemler ve iki ayrı sürücülü sistemler için derleme menülerine girmenizi sağlar.

Tek sürücülü sistem aynen Austro Compiler gibi çalışır. Yani dosya adını verdikten sonra derleme yapılır ve C/dosyaadı ve Z/dosyaadı isimli iki dosya kaydedilir.

Birleşik çift sürücülü sistem, Türkiye'ye hiç gelmemiş bir sürücü tipidir. Aynı cihaz üzerinde iki sürücü vardır. Bu cihaz bilgisayar tarafından device #8 (cihaz 8) olarak tanınır. Yani bu cihaza gönderilen tüm komutlar sekizinci cihaza gönderilir. 64'ünüz bu tür cihazlar üzerindeki iki ayrı sürücüyü de drive0 (sürücü0) ve drive1 (sürücü1) olarak ayırır. Yani bu cihaza gönderilen komutlar, örneğin format komutu, her iki sürücü üze-

rinde de gerçekleştirilir. Ayrı ayrı komutlar vermek için ise sürücülere (drive0 ve drive1) komut göndermek gerekir. Mesela, format işlemi için N0: ve N1: komutları kullanılır. Bu cihaz üzerinde yapılacak derleme işlemlerini, iki sürücülü sistemlerdekiyle aynı olduğu için ve sanırız kimsede bu cihaz bulunmadığı için açıklamayacağız. Eğer böyle bir cihaza sahipseniz bir sonraki paragraftakileri kendi cihazınıza göre uygulayın.

İki sürücülü sistem menüsüne girdiğinizde ise ilk önce size sorulan BASIC programın hangi diskten okunacağı ve derlenmiş programın hani diske yazılacağıdır. Yani sürücü sayısını belirteceksiniz. 8'den 9'a gibi. Bundan sonra size dört seçenek sunuluyor. İlk seçenekte ana diskten tek bir program derlenmesi, ikinci seçenekte tüm programların makine dili olarak derlenmesi sağlanır. Üçüncü seçenekte ise ilk dosya hariç hepsinin derlenmesi yapılır. Son seçenekte aynı değişken setini paylaşan farklı programların ardarda derlenmesi sağlanır. Ancak programlarınızın içine diğerlerini yükleyecek komutlar yazmayı unutmayın.

Program	TI$	TI	Blok
Basic	111	4284	1
Basic64 P1	20	1249	22
Basic64 M1	17	1030	23
Austro	16	984	16
Blitz	13	814	25
Basic64 P2	6	408	22
Basic64 M2	3	211	23

Tablo 1

Ekran temizleme programının grafik ekranını temizlemek için harcadığı zamanlar gösterilmiştir. Blok sayısı programın diskte kaç blok yer kapladığını gösterir. Basic64'te sonra gelen harflerden P, hızlı kod üretimi ve M makine dili üretimidir. Bu harfleren sonra gelen sayılar ise optimizer numarasını gösterir.

Program	BK	GK	SM	QS	DS
Basic	21.43	11.86	8.7	11.7	20
Basic64 P1	6.6	3.43	1.98	2.73	4.41
Basic64 M1	5.15	2.78	1.62	1.78	3.02
Austro	7.12	4.6	2.98	1.88	3.75
Blitz	5.02	3.18	1.62	1.4	2.48
Basic64 P2	3.85	2.42	1.22	1	2.12
Basic64 M2	2.83	1.82	0.72	0.7	1.37

Tablo 2:

50 sayıyı sıralayan bir programın hızları ölçülmüştür. Her bir çeşit sıralamanın süreleri çeşitli derleme tipleriyle karşılaştırılabilir. BK, basit kabarcık; GK, geliştirilmiş kabarcık; SM, Shell-Metzner; QS, quicksort ve DS, doğrusal sıralamayı temsil ederler.

BASIC 64 Compiler

Diğer derleyici programlardan daha gelişmiş ve daha hızlı olan bu programın mümkün olduğunca açıklamasını yapacağız burada. Çeşitli yöntemler kullanarak derleme yapabilen BASIC 64'de menüler yardımıyla kolaylıkla kullanılmakta ve derlemeden sonra önemli bilgileri kullanıcıya vermektedir.

Bir programı derlemek için, öncelikle hazır BASIC programınızı bir diske kaydedin. Diskte yeteri kadar boş yer olmasına dikkat edin, çünkü biraz önce bahsettiğimiz sebeplerle uzunca bir programın derlenmesi sırasında diskte 300 blokluk yer kullanılabilir. Daha sonra BASIC 64'ü yükleyin ve programı çalıştırın. Diskin ışığı bir süre yanacak, sonra sönecek ve karşınıza programın ana ekranı gelecektir. Şimdi derlenecek programı içeren çalışma diskinizi sürücüye takın.

'1' veya RETURN tuşuna basın (RETURN tuşu derleyicinin 1'inci yöntemi kullanacağını belirtir). Daha sonra programınızın adını yazın ve tekrar RETURN'e basın.

Derleyici, programınızı hızlı koda çevirecektir. Derlenen satırın numarası ekrana yazılacaktır. Eğer derleme sırasında bir hatayla karşılaşılırsa derleyici hata mesajını ekrana yazar.

Derleyici işini bitirdikten sonra READY mesajını verir. Bu noktada N tuşuna basmak başka bir programın derlenmeyeceği mesajını verir. Herhangi başka bir tuşa basmak işe devam etmek üzere programın ana menüsüne döner.

Eğer derleme sırasında hata bulunmuşsa orijinal BASIC programı düzeltmeli ve derleyiciyi tekrar çalıştırmalısınız. Eğer hata bulunmamışsa BASIC 64 derlenmiş programı P-programadı ismiyle diske kaydeder. Örneğin orijinal programınızın adı TEST ise derlenen programın adı P-TEST olacaktır.

Derlenmiş programı çalıştırmak için, diskten normal olarak yükleyip RUN komutunu vermeniz yeterlidir.

derlenmiş bir programın çalışması esasında bazı hatalar ortaya çıkabilir. BASIC program tarafından verilecek olan hata mesajının aynısı derlenmiş program tarafından da verilir. Ancak satır numarası yerine hafızada hatanın oluştuğu adres verilir. Adres listesine bakarak orijinal programdaki hatanın nerede olduğunu kolayca bulabilirsiniz. Bu işlemi daha ileri de detaylı olarak açıklayacağız.

Programa girdiğiniz anda derleyici olarak optimizer denen en iyi seviyeyi bulan sistem olarak optimizer-1 seçilmiştir. RETURN tuşuna basarak bu işleme başlayabileceğinizi söylemiştik. '2' tuşuna basınca ise optimizer-2 sistemi seçilir. Bu iki derleme sisteminin tek farkı programın derlenmesi aşamasında kullanılan bazı sistemlerdedir.

Optimizer-1 genel olarak BASIC yorumlayıcısı ile aynı tabana dayanır. Hesaplamalar sayılar -32768 +32767 arasındayken tamsayı cinsinden yapılır. Bu sınırların dışına düşen sayılar ondalıklı sayılara dönüştürülür. Optimizer-1 tamamen BASIC uyumlu olduğu için programın işleyiş şekli değişmez ve sadece hızı artırır. Optimizer-1 hesaplarında tamsayı kullandığı için siz de değişkenlerinizde '%' işaretini kullanırsanız bu, hızı büyük ölçüde artıracaktır.

'2' tuşuna basarak gireceğiniz optimizer-2, optimizer-1 ve BASIC'ten birkaç noktada ayrı düşer:

Kelime dizisi (string) değişkenleri hariç, tüm değişkenler tamsayı olarak işlenir. Yani derleyici otomatik olarak değişkenlere '%' işaretini ekler.

İki tamsayının bölünmesi işlemi yine tamsayı olarak yapılır, yani ondalık hesabı yapılmaz.

Optimizer-2'nin en iyi kullanım alanı karışık değişkenler kullanan veya tamsayı değişkeni kullanılmasına izin vermeyen programlardır.

Optimizer-2 için tipik bir uygulama şöyle olabilir:

```
10 A=INT(RND(1)*1000)
```

(RND(1)*1000) gibi ondalıklı bir hesaba bağlı olsa bile A değişkeni bir tamsayıdır. Optimizer-2 bu programı kolaylıkla derleyecektir.

Optimizer-2 ile derlenecek programlarda mümkün olduğunca az sayıda ondalık sayı kullanılmalıdır. Ondalıklı sayı kullanılacağı zaman orijinal BASIC program içinde REM @R= komutu kullanılarak derleyiciye burada ondalıklı sayı kullanılacağı belirtilmelidir. Bu konuyu ileride açıklıyoruz.

Optimizer-2'nin diziler üzerinde etkisi yoktur. Hafızadan kazanmak için dizi ismine '%' işareti eklenmelidir.

BASIC 64'ü kullanırken, en sonda anlatılanlardan ayrıca şu noktalara özellikle dikkat edin:

- Bir dizinin boyutu bilinmediğinde derleme esnasında kullanıcıya sorulur. Örneğin:

```
10 INPUT X:DIM A(X)
```

satırı derlenirken X (yazılır ve bir soru işareti konur. Buraya sizin yazacağınız değer o dizinin alabileceği en büyük değerdir. Bu işlem sadece boyutu bilinmeyen diziler için uygulanır.

- Ayrı bir çalıştırma programı (runtime modül) yaratmak için şu programı derleyin:

10 REM Ayrı bir RUNTIME modülü için bu programı derleyin

Programın sunduğu en önemli özellik ise derleme sırasında uygulanacak işlemleri kontrol etmenizi sağlayan Advanced Development (ileri geliştirme) paketidir. Ana menüde '3'e basarak geleceğiniz bu menüde karşınıza uzunca bir liste çıkacaktır. Buradaki seçenekleri kısaca şöyle açıklayabiliriz:

A- BASIC programın makine dili, hızlı kod veya kodsuz olarak derlenmesini sağlar.l Eğer makine dili olarak derleme yapacaksanız optimizer-2'yi kullanın. Optimizer-1 ile makine dili olarak derleme yaparsanız, hızlı koddan daha hızlı olacaktır ama zaten makine dili olduğu için tam sayı işlemi yapılacaktır. Makine dili olarak derlenen program M-önekini alacaktır.

B- Derlemeden önce yüklenmesi gereken sembol tablosunun adını girmenizi sağlar. Bir sembol tablosu aynı değişkenleri kullanan derlemiş programların çalıştırılması sırasında gereken bir karşılaştırma listesidir.

C- Bir sembol tablosunun diske kaydedilmesini sağlar. Daha sonra bu sembol listesini ekrana veya yazıcıya dökebelirsiniz.

D- Bir adres listesi yaratır. İstenirse bu adres listesi diske de yazılabilir ve Load"Z-dosyaadı",8 komutuyla yüklenip listelenebilir. Hafıza adresleri ekranda solda, satır numaraları ise sağ tarafta yèr alır. Derlenen programın çalışması sırasında hata olursa bu liste yardımıyla BASIC program satırı incelenerek sorunlar giderilebilir.

E- Hafıza sonunu değiştirmenizi sağlar. Normal hafıza sonu 65535 kabul edilmiştir. BASIC'in bitiş adresi ise 40960'tır.

F- Derlenmiş programın başlangıç adresini yükseltmenizi veya düşürmenizi sağlar. Derleyici-runtime modülü denen ve derlenmiş programın çalıştırılmasını sağlayan program parçasını ayrıca yükleyip çalıştırmanızı da sağlar (bu aşağıda açıklanmıştır). Bu yüzden programınızın başlangıç adresini hafızada daha ileriye koymanız gerekir. 16384 başlangıç için iyi bir noktadır.

G- Runtime modülünün programa bağlanmasını kontrol eder. Bazı durumlarda, örneğin maske özelliği kullanılırken birkaç program birleştirildiğinde, runtime modülünün ana program(lar)dan ayrı olması gerekebilir. bu hem zaman, hem de diskte yer tasarrufu sağlar.

H- BASIC'e yardımcı programların da derlenmesini sağlar. Bu genişletici programlardan kabul edilenleri Simons' BASIC, Victree (Exbasic II), BASIC 4.0 ve diğerleridir (others). Bu listedekilerden başka bir genişleme programınız varsa Others seçeneğini kullanmanız gerekir. Bu sefer başlangıç adresi gibi birkaç başka parametre daha sorulacaktır size.

I- Genişletilmiş BASIC komutlarının kaç bayte olarak tanımlandığını belirtir. Normalde bu sayı birdir. Simons' BASIC için bu sayı iki olmalıdır.

J- Else komutunu bulur ve düzgün olarak derlenmesini sağlar.

K- Derleme sırasında hatayla karşılaşıldığında ne yapılacağını belirler. Yani bir hata oluştuğunda derleyici durmayacaktır. BASIC programınıza 0. satırı eklemek hata sistemini çalıştırır.

L- Karakter dizilerinde sorun yaratabilecek olan maske özelliğini kaldırır.

M- Diske komut göndermenizi sağlar. Komut işlendikten sonra diskin durumu yazılır.

Maske özelliği '4' tuşuna basılarak seçilir ve aynı set değişkenleri kullanan programların ardarda derlenmesini sağlar. Bu özelliği kullanmak için önce ana menüden '4' tuşuna basarak maske menüsüne girin. Burada '1' tuşuna basarak ilk seferi yapacağınızı belirtin. Şimdi ana menüye döneceksiniz. '1'e basarak programınızı derleyin. Bu maskelemenin ilk seferi olduğu için derleyici normal davranmayacaktır. Derleme bittiğinde çıkan 'Ready' mesajında RETURN'e basın. Ana menüden maske menüsüne tekrar girerek '2' tuşuyla ikinci seferi yapacağınızı belirtin. Yine ana menüden '1' tuşuyla programı tekrar derleyin. Bu işlemi kalan tüm programlar için tekrarlayın. Derleyici bu işlemlerin sonunda S-OVERLAY adlı bir değişken dosyası kaydedecektir.

Önemli birkaç noktayı hatırlatmadan geçmeyelim:

- Programlar birbiri içinde çağrılacağına göre, BASIC programların içindeyken gereken yerde yükleme komutunu vermeyi unutmayın:

```
999 LOAD"P-SONRAKİ BÖLÜM",8
```

- Maskelenen programlardan ilki diğerlerinden uzun olmalıdır. 45 ve 46. adreslere Poke komutu vererek BASIC başlangıcını kesinlikle değiştirmeyin.

- Bir maskenin yaratılması sırasında A$="DATA" gibi karakter dizisi değişkenleri kaybedilir.

Derleyiciye BASIC'ten komut da iletebilirsiniz. Derleme sırasında uygulanan işlemlerin değiştirilmesi ve farklı bölümlerin uygun şekilde derlenmesi açısından bu gereklidir. Bu komutlar BASIC programa bir 'REM@' ile başlayan bir satırın ardından verilir. Yani bir derleyici komut satırı her zaman şöyledir:

```
REM@ komut
```

Komutlar:

- Değişken adreslerin ayarlanması:

```
REM@ A değişken=adres
```

Tanımlanan değişken verilen adreste tutulur. Örneğin tamsayı bir değişkeni sprite kontrol adresine vererek spite'ı kolaylıkla kontrol edebilirsiniz. Ancak 768'in altındaki adresler kabul edilmez, çünkü bu bölgeler sistem bölgeleridir.

- Hata kontrolünün ayarlanması:

```
REM@ E satır numarası
```

Bu özellik alt menüden K tuşu ile de değiştirilebilir. Bu kontrol başlangıçta açıktır. BASIC programınıza 0. satırı eklemek de bu kontrolü açacaktır. Bazı BASIC geliştirici programlar da bunu sağlamaktadır.

- Tamsayı değişkenlerin tanımlanması:

REM@ I = değişken, değişken, ...

Bu en çok kullanılan derleyici komutudur. Ondalıklılar da dahil olmak üzere tüm değişkenler programın hızlı çalışması için derleyici tarafından tamsayıya çevrilirler. Ancak bazı durumlarda ondalık sayı hesabı gerekebilir. Bu komut sadece optimizer-2 ile kullanılmalıdır.

- Makine dili yaratıcısının açılması:

REM@ M

Bu satırdan sonra derleyici makine dili olarak derleme işlemine devam eder. Derlenen program çalıştırıldığı zaman da buradan itibaren makine dili işlemeye başlayacaktır.

- Hızlı kod yaratıcısının açılması:

REM@ P

Bu satırdan itibaren derleyici işleme hızlı kod yaratarak devam edecektir. @M ve @P komutlarının kullanılması dikkat gerektirir. Özellikle Goto ve Gosub komutlarının belirlenen kod bölgesinin dışına çıkmaması gerekir.

- optimizerlerin değiştirilmesi:

REM@ O1 (optimizer-1 için)
REM@ O2 (optimizer-2 için)

Bu komut derleme sırasında optimizer değiştirilmesini sağlar. Sadece bundan önce kullanılmamış değişkenler etkilenecektir.

- Ondalık sayı değişkeni tanımlanması:

REM@ R = değişken, değişken, ...

Listelenen tüm değişkenler ondalıklı sayı hesabı ile işleneceklerdir. Bu komut sadece optimizer-2 ile kullanılabilir.

Örneğin:

```
10 FOR I=1 TO 1000
20 A-SQR(I):PRINT A:
30 NEXT
```

Bu programı optimizer-2 ile derlemek için şu satırı eklemeniz gerekir:

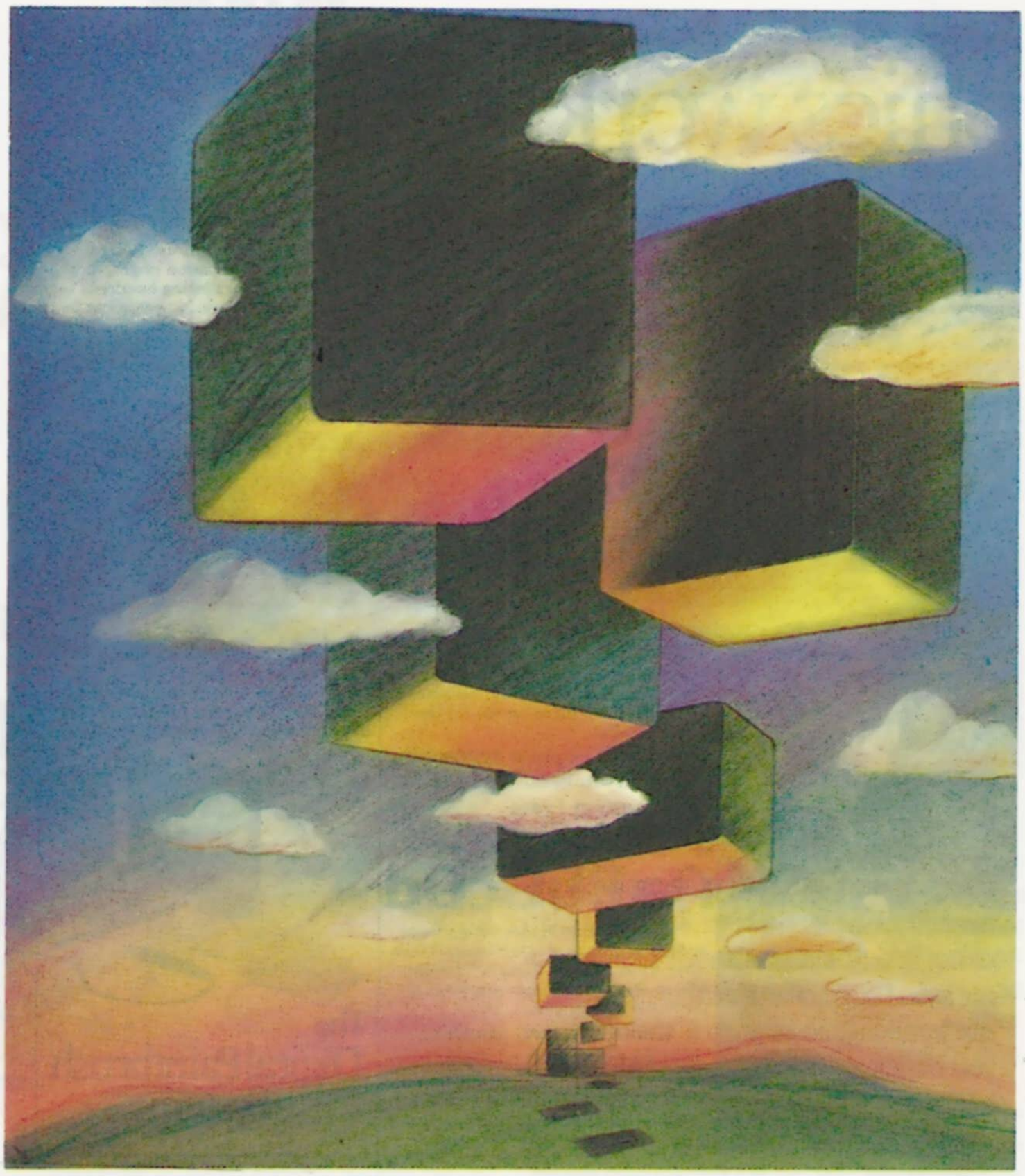
5REM@ R = A

- Kaset tampon hafızasının boşaltılması:

REM@ S = adres

Derleyici kolay erişilmesi açısından kaset tampon bölgesini değişkenler için kullanır. Kendi kullanımınız için burayı ayırmak isterseniz tamponun bitiş adresini vermeniz yeterlidir. Örneğin:

REM@ S = 1024



Tüm derleyiciler için BASIC programların sahip olması gereken veya kullanılması yararlı olacak bazı özellikler vardır. Aklınızda tutmanız gereken birkaç tanesini şöyle sıralayabiliriz:

- Goto/Gosub komutları Return'den daha yavaş çalışır.
- If/Then döngüleri, For/Next döngülerinden daha yavaş çalışır.
- Goto/Gosub atlamalarının hız atlanan miktarı ile orantılıdır.
- Boşluk kullanmak programın daha rahat okunmasını sağlar ama çalıştırılma süresini artırır.
- Dizileri mümkün olduğunca programın ilk satırında tanımlayın.
- Eğer bir program çoğunlukla Data satırlarından oluşuyorsa, büyük ihtimalle zaten makine dili bir program yaratıcıdır. Bu derlemek hızdan fazla kazandırmayacaktır.
- Bir programı derlemek istiyorsanız işlemesini çok iyi anlamalısınız. O yüzden mümkün olduğunca kendi programlarınızı derleyin.

Üç derleyici programı karşılaştırırken bazı sorunlarla karşılaştık. Örneğin, Austro ve Blitz satırların en başındaki iki nokta işaretlerini kabul etmeyip hata veriyorlar. Bu yüzden programın düzgün okunması için satırları içeriden başlatmayın.

Ayrıca dosya isimleri aynı olacağı için deneme yaparken dosya isimlerini değiştirmeyi unutmayın. Austro ve Blitz'in derlenmiş dosya adları aynı şekildedir.

Karşılaştırma sırasında kullanılan programlardan biri grafik ekranına geçip orayı temizleyen bir döngüdür. diğer ise daha önce dergimizde yayınladığımız ve data sıralamalarına yönelik bir programdır. Sıralama programı daha önce dergimizde verildiği için tekrar listesini vermiyoruz. Ekran temizleme programı ise şöyledir:

```
10 POKE 53265,59:POKE 53272,29
20 TI$ = "000000"
30 FOR T=0 TO 8000:POKE 8192+T,0:
NEXT
40 PRINT "CLR/HOME" TI$,TI:POKE
53272,21:POKE 53265,27
```

Atölye

Vedat Hallaç

Atölyemize hoşgeldiniz. Üç aydır devam etmekte olan köşemizde oldukça yetersiz olan BASIC'imizi çok daha kullanışlı hale getirebilecek programlar yazıp, tanıtıyoruz. Asıl amacımız, makine dili bilmeyen arkadaşlarımızın da makine dilinin rahatlığından faydalanmasını sağlamak. Tabii bu arada işinize yarayacak yardımcı programlar da yaratabilirsek ne mutlu bize. Bu programları sadece BASIC kullanıcıları için hazırlamıyoruz ama. Programların nasıl mantıklar üzerine kurulduğunu anlatırken, makine diline yeni başlamış arkadaşlara da yardımcı olabildiğimizi umuyoruz.

Bu sayımızda grafik severler için bir programımız var. 30K'lık BASIC alanına dokunmadan da grafik ekranları kullanılabileceğini ispatlayan bir program bu. Program sadece beş komuttan oluşuyor. Ama ROM rutinlerini oldukça fazla kullandığı için biraz yavaş işliyor. Bu yavaşlığı ortadan kaldırmak tabii ki mümkün, ama programın işleyişini anlatırken bu konuya değinmek daha iyi olur.

Biliyorsunuz C-64 aslında 64K RAM'e sahip. Ama tüm bu bellekten yararlanabilmek için oldukça iyi derecede makine dili bilgisine sahip olmanız gerekli. BASIC kullanıcıları için ise gizli bölgelere ulaşmak imkansız. Ancak makine dilinde yazılmış programcıklar yardımıyla bu alanlara bilgi saklayabilirsiniz. Bu ay anlatacağım grafik paketçiği de bu kullanılmayan alanlara BASIC kullanarak erişebilmenizi sağlıyor.

Bilgisayarınızın grafik işlerini düzenleyen çipi VIC, RAM'ın üzerinde duran ve aslında bomboş duran bu alanı kullanmanızı engelleyen ROM'ları hiçbir zaman dikkate almaz. Eğer bir şekilde bu RAM'in altına grafik datalarınızı yazabilirseniz ve VIC'in bu alanı göstermesini sağlayabilirseniz, grafik dataları sizin BASIC alanınıza ihtiyaç duymaz. Sadece grafiğin kullandığı alan olarak düşünürsek, bu işlem size yaklaşık 8K'lık bir kazanç sağlar. Oysa asıl bellek kazancınız bu kadarcık değildir. BASIC'de grafik kullanmaya kalkarsanız, büyük bir ihtimalle $2000-$4000 arasını tercih edersiniz. Böyle bir seçim ise BASIC alanını 6K ile sınırlamak anlamına gelir.

Programın açıklamasına girişmeden önce grafik kullanımı ve 64K RAM kullanırken nelere dikkat etmeniz gerektiği konusunda ufak bir özet çıkarmayı düşünüyorum. Grafik konusunda detaylı bilgiyi dergimizin eski sayılarında ele almıştık. Eğer buradaki bilgiyi yetersiz görürseniz eski sayılarımızı inceleyin.

İlk olarak "VIC registeri" derken neden bahsettiğimi anlatmalıyım. C-64 türü bilgisayarlarda (Motorola CPU kullananlar) giriş/çıkış işlemleri için belleğin bir bölümü ayrılmıştır. Her özel çip (VIC, SID, vb.) bellekte kendine ait bir alan ayırır. Bu çipin registerleri de bu alanda bulunan ve çiple sizin aranızda bir iletişim hattı kuran adreslere verilen addır. VIC çipi $D000 = 53248 ile $D3FF = 54271 arasını kendisine ayırmıştır. Ama fazla bir iletişime ihtilacı olmadığı için yalnızca $D000 ile $D02E arasını kullanır. Diğer adreslerde ise bu bölgenin kopyaları bulunur. Bu kopyalardan herhangi birine yapılan okuma-yazma işlemleri doğrudan doğruya $D000-$D02E arasında belirlenmiş adreslerle yapılır. Yani $D030 ile $D000 adresleri arasında herhangi bir fark yoktur.

Grafik ekranı açmak, yerini değiştirmek ve çok renkli moda geçmek için üç adet VIC registerine ihtiyacınız vardır. Bunların adresleri ve isimleri şöyledir:

$D011 VIC kontrol registeri 1
$D016 VIC kontrol registeri 2
$D018 VIC bellek kontrol registeri

Bu kontrol registerlerinin her biti özel bir işlemi kontrol eder. VIC kontrol registeri 1'in bitleri şu işleri yapmakla yükümlüdür:

7 Raster'in 9. biti
6 Extended (genişletilmiş) renk modu. 1 = açık.
6 Bit-map modu (grafik modu). 1 = açık.
4 Ekran açık/kapalı. 0 = kapalı.
3 24/25 satır gösterimi. 1 = 25 satır.
2-0 Ekranın aşağı kayma miktarı. 0-7 piksellik yumuşak kaymalar bu adresle yapılabilir.

Bu bitleri adrese yazmak için, 2^(bit no)

formülünü kullanarak belleğe yazılacak değeri elde etmelisiniz.

Bu karışık işlemler arasında bizi ilgilendiren (neyse ki) yalnızca 5. bit. Bu biti 1 yaparak ekranı karakter modundan grafik moduna çevirebileceğiz.

VIC kontrol registeri 2 ise şu işleri yüklenir:

7-6 kullanılmaz

5 BU BİTİ HEP 0 YAPIN!

4 Çok renk modu (Multi color). 1 = Çok renkli.

3 38/40 kolon gösterim modu. 1 = 40 kolon.

2-0 Ekranın sağa kayma miktarı 0-7 piksellik yumuşak kaymalar bu adresle yapılır.

Bu bitlerin içinde de sadece bir tanesi işimize yarıyor. Ekranı çok renkli moda geçirmek için 4. biti 1 yapmanız gerekiyor.

Şimdi de hesaplaması en zor olan registere geldi sıra. Yani VIC bellek kontrol registeri:

7-4 Video matrisinin adresi.

3-1 Karakter datasının adresi

0 Kullanılmaz

Şimdi de yukarıdaki açıklamaların tercümesine gelelim. Video matrisi dediğimiz şey, karakter ekranının kendisine verilen addır. Ekranın en tepesine yazacağınız bir A harfi, video matrisinin 0. satır 0. sütununda yer alır. Düşük çözünürlüklü moddayken (karakter ekranı kullanırken) ekranda görülen karakterlerin bellekte saklandığı yeri 7, 6, 5 ve 4, bitler belirler.

Biliyorsunuz 64K'lık bellek VIC'in kullanabileceği 16K'lık dört bölgeye ayrılmıştır. Bu 16K'lık bölgelerin her birine bir BANK adı verilir. $D018 adresindeki bitler de adresleri bir BANK için relatif (bağıl) olarak belirler. Yani $0000-$3FFF arasını kullanırken matrisin yerini $0400 olarak belirlerseniz, $C000-$FFFF arasını kullanmaya başladığınızda ekran matrisi $C400'dan başlar. Her matris 4 blokluk, yani 1K'lık yer kapladığından, sadece dört bit kullanarak 16K'lık alandaki matris yerini belirleyebilirsiniz. Eğer bu dört biti %000 yaparsanız $0400'deki matrisi seçersiniz (ki bu normalde kullanılan kombinasyondur). Bitleri %1111 = 15 yaptığınızda ise $3C00'daki matrisi seçersiniz. Yalnız bitler kontrol baytının en başında olmadığı için (7-4. bitler. 3-0 değil!!) bulduğunuz sayıyı bayta koymak için 16 ile çarpmalısınız ilk önce. Bu dört bitin değerini bulmak için şu formülü kullanabilirsiniz: INT(ADRES/1024).

Yukarıda da bir "karakter datasının adresi" diye bir şeyler saçmalamışım. Konumuzun dışında ama, biraz da bunun ne anlama geldiğini açıklamak istiyorum: Demin matrisin ne olduğunu anlatmıştım. Bu matrisin her karesinde 0-255 arası bir değer bulunur. Bu değere karşılık ekrana hangi grafik bloğunun basılacağını da bir şekilde bilgisayara bildirmemiz gerekli. Yani matriste bulunan $01 baytının ekrana çıkaracağı A harfinin dataları bir yerlerde saklanıyor olmalı. İşte bu grafik bilgisinin bank içinde bulunduğu yer 3. 2. ve 1. bitler tarafından belirlenir. Her karakter datası sekiz bayt tutar. Toplam 256 karakter bulunduğuna göre bu karakter datası için 8 blok (2K) gereklidir. Bu iki kilobaytlık alanlardan sekiz tanesi bir banka sığır. Sekiz ayrı bilgiyi de sadece üç bit kullanarak kodlayabiliriz. Bu üç bitin değerini 2048 ile çarparak adesi rahatça bulabilirsiniz. Adresten bu üç biti bulmak için ise şu formülü kullanmalısınız: INT(ADRES/2048).

Bu bitler de kontrol baytının tam başında yer almıyorlar. Bu yüzden baytın içinde gerekli yere getirilmeleri gerekli. Bu iş için de bulduğunuz üç bitlik sayıyı iki ile çarpmalısınız.

Sonuç olarak, istediğiniz matriste yer alan karakterleri istediğiniz grafik datalarını kullanarak göstermek için şu yolu izlemelisiniz:

1. Matris adresini belirleyin (1024'ün tam katı olmasına dikkat edin).

2. Grafik datası adresini belirleyin (2048'in tam katı olmasına dikkat edin).

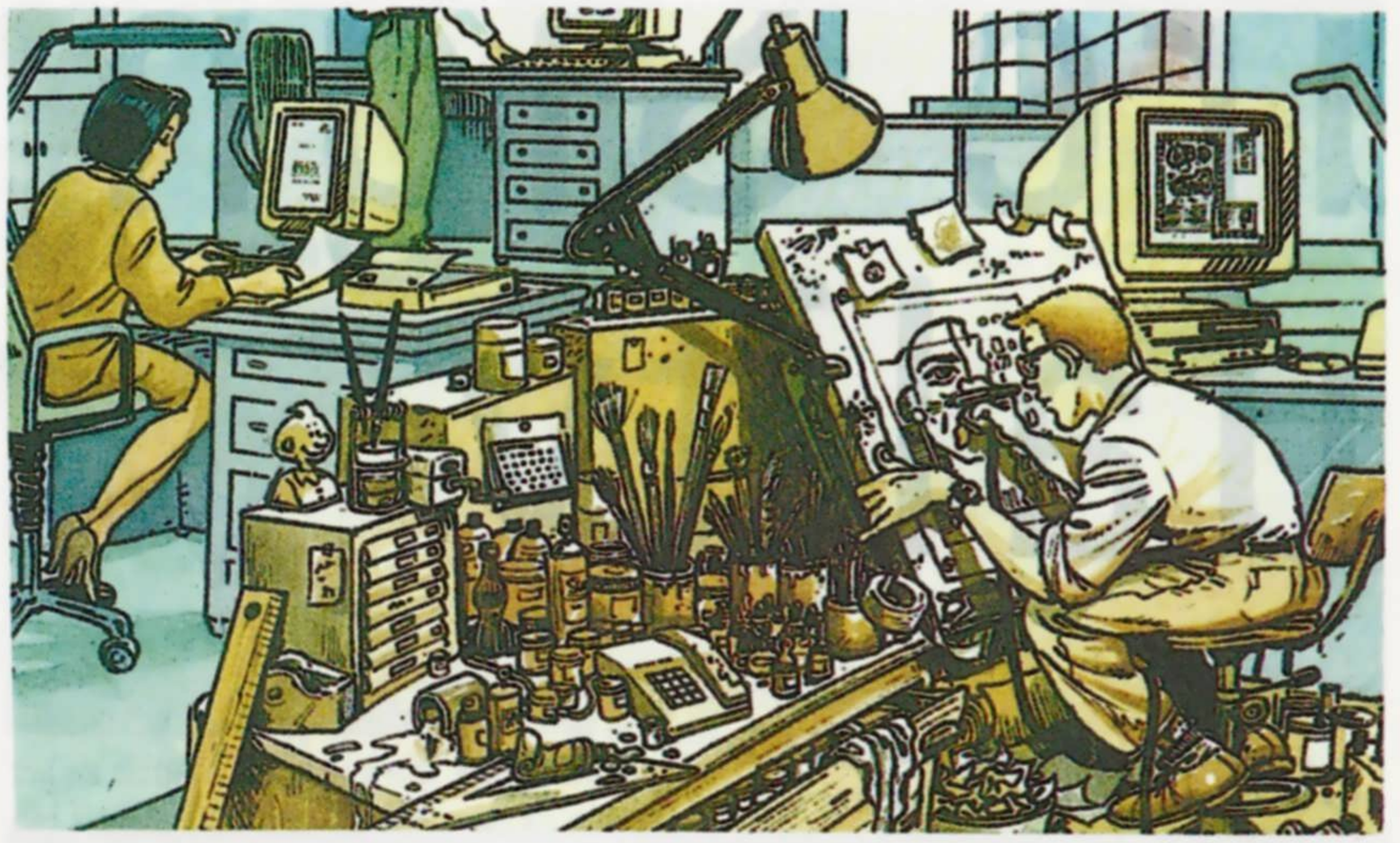
2.5. İlk iki adresinizin $0000-$3FFF arasında olmasına dikkat edin.

3. Matris adresini 1024'e bölüm ve 16 ile çarpın.

4. Grafik adresini 2048'e bölün ve 2 ile çarpın.

5. Bu iki sayıyı toplayın ve $D018'e yazın.

Bu arada VIC'in $1000 ile $2000 arasında sizin datalarınızı değil de standart karakter setini göreceğini de eklemeliyim. Bu yüzden bu alana koyduğunuz datalar grafik ekranında bile görünmez.



Bu kadar bilgi içinde bize gerekeniyse sadece aşağıda anlatacağım kısmı: Grafik ekranı kullandığınız zaman $D018'in 3. bit grafik ekranının $0000-$1FFF arasında mı, yoksa $2000-$3FFF arasında mı yer alacağını belirler.

Demin VIC'in belleği dört ayrı bank olarak gördüğünden bahsetmiştim. Bu banklardan hangisinin kullanılacağını (size garip gelebilir ama doğru) VIC değil, CIA #2 belirler. Yani bank seçimini bu çipe ait olan $DD00 = 56576 adresinden yaparsınız. Bu adresin 1-0 bitleri bank yerini belirler. Şimdi bitlerin değerine göre seçilen 16K'lık bölgelerin bir listesini veriyorum:

% 00	$C000-$FFFF
% 01	$8000-$BFFF
% 10	$4000-$7FFF
% 11	$0000-$3FFF

Yukarıdaki listeden de anlayacağınız gibi normal zamanlarda bu bitlerde % 11 = 3 değeri bulunur.

Bilgisayarınızı 64K RAM konumuna geçirmek sandığınızdan daha kolay (detaylarına girmediğiniz zaman tabii ki). 1 nolu adrese #$34 değerini verirseniz tüm giriş/çıkış alanları, KERNAL ROM'lar BASIC ROM'lar ortadan kalkar. Geriye 64K büyüklüğünde bomboş bir bellek kalır. Ama bu bellekte sadece data saklayabilirsiniz. Bu bomboş bellekte yapılacak olan ilk ınterrupt girişiminde de bilgisayarız boş bir alana sıçrayacak ve kilitlenecektir. Bu yüzden 64K RAM moduna geçmeden önce SEI komutuyla interruptları kapatmalısınız. 64K'lık RAM moduna giderken edikkat etmeniz gereken bir

nokta daha var: Tüm giriş-çıkış alanlarını ortadan kaldırdığınız için VIC, SID gibi özel alanlara erişim yapmanız mümkün olmayacaktır. Bu yüzden bu bölgelerle olan işlerinizi ortalığı boşaltmadan önce halletmelisiniz. Tüm RAM ortaya çıktığında bütün yardımcı çipler son ayarlandıkları şekilde işlemlerini yapmaya devam ederler.

ROM'ları ve giriş çıkış bölgelerini yerine koymak için 1'e tekrar #$37 vermeniz yeterli. Bundan sonra CLI kullanarak interrupt'ları açmayı unutmazsınız sanırım.

Sıra Pratiğinde

Buraya kadar sağ salim gelebildiyseniz, artık gerekli tüm temel bilgilere sahipsiniz demektir. Yazının kalanını gönül rahatlığıyla okuyabilirsiniz.

Programa girişmeden önce programımızdan neler istediğimizi bir düşenilim:

1. Grafik ekranını açma: Ekranı grafik moduna geçirip, $E000-$FFFF arasının görünmesini (seçtiğimiz renk bölgeleriyle) sağlar.

2. Grafik ekranına kapatma: Ekranı son bulduğu haline çevirir. Buna son kullanılan BANK'e dönmek de dahil edilmeli.

3. Grafik ekranını temizleme: $E000-$FFFF arasını temizleyip renkleri ayarlar.

4. Renk ayarlama: Üç multi color renginin 16 renk içinde hangileri olduğunu belirler.

5. Nokta basma: Üç multi color renginden biriyle nokta basar veya noktayı siler.

Bu temel işlemleri yerine getirebilen bir program yazmak bile bu ayki yerimizi dolduracağından, programı geliştirmeye açık olarak tasarlamalıyız. Bunu yapmanın en kolay yolu başlangıç adresine bir "Jump Table" yani sıçrama tablosu koymaktır. Bu tablo tamamen JMP $C100, JMP $C149 vb. komutlardan oluşur. Bu sayede hem 256/3=85 komutluk bir program için yerimiz olur, hem de komutlar SYS49152, SYS 49155,... gibi sıralı adreslerle çağrılırlar. Biz şimdilik beş tane JMP $C100 koyalım en başa.

İlk iki komut hepsi içinde en kolay olanları. İlk komutta yalnızca gerekli VIC ve CIA registerlerini değiştirmemiz gerekiyor. Ama daha sonra bıraktığımız yere dönebilmek için bu registerlerin ilk değerlerini bir yerlerde saklamakta yarar var. Şimdilik bu değerleri $C0F0'dan itibaren saklayalım, daha sonra programın bitiş yerine alırız (tüm bu gariplikleri, programı adam gibi bir ASSEMBLER kullanmadan, doğrudan monitörle yazdığımızı farzettiğim için yapıyoruz). VIC adreslerinden gerekli olanları değiştirirken, esnek bir yapı oluştarmak için baytların içinde yalnızca bize gereken bitlerle oynamalıyız. Bunu yapmak oldukça kolaydır. Önce değiştirmek istediğiniz biti bayttan çıkarırsınız (yani baytı 255-2^(bit no) ile AND'lersiniz). Mesela 7. biti değiştirmek istersek

```
LDA bayt
AND #$7F
ORA #2^bit
```

programını kullanmalıyız. Bu sistemi kullanarak grafik ekranını açarız ($D011), çok renk moduna gireriz ($D016) ve video matrisinin yerini ayarlarız ($D018). Video matrisi, çok renk modundayken üç renkten ikisini belirlemek için kullanılır. Matrise ait her baytın ilk dört biti bir renk, ikinci dört biti diğer renk için kullanılır. $D800'daki renk RAM'inde de üçüncü ve son renk bulunur. Bu renk RAM'i de VIC'e ait bir bellek olduğundan, altında normal bir RAM bulunur (renk RAM'i adresleri sadece dört bit tutabilir). Ben kafanızı karıştırabilmek için $D800'ın altına matisi yerleştirmeyi uygun buldum. Bu sayede $D800 adresinde her üç renk de tutulmuş oluyor (ilk iki renge ulaşmak için ROM'ları kaldırırsanız). İsterseniz $D018'e bu iş için yazmamız gereken biti birlikte hesaplayalım:

$D800-$C000=$1800=6144
6144/1024=6

6*16=96

Bir de grafik ekranını $E000'a almayı eklersek (3. bit):

96+8=104=$68

sonucunu buluruz. Kısacası $D018'i sakladıktan sonra

```
LDA   #$68
STA   $D018
```

komutlarıyla renklerin yerini ayarlayabiliriz.

Ekranı eski haline çevirmek deminkinden daha kolay. Sadece sakladığımız baytları alıp gerekli adreslere yazarsak, grafik ekranını açmadan önce grafik durumu neyse aynen geri alınır (renkler dışında).

Geldik üçüncü kısma, yani ekranı temizlemeye. Ekranı temizlemeye girişmeden önce bir şey daha öğrenmelisiniz: Eğer ROM'ları yerindeyken ROM'da olması gereken bir adrese bilgi yazmaya kalkarsanız ROM'un altında yer alan RAM'e yazarsınız bilgiyi. Bu yüzden ekranı temizlemek için ROM'ları yerinden kaldırmaya gerek yok. Kendini değiştiren bir kod sayesinde $E000-$FFFF arasını $00'la doldurmak ekranı temizlemek için yeterli olacaktır. Daha sonra $D800'a (ROM'lar yerinde durduğuna göre renk RAM'ine) son seçilen renk doldurulur, ROM'lar kaldırılır ve $D800'a matris renkleri doldurulur. İlk ekran temizlendiğinde #$00 olarak belirlenmiş olan bu renkler ilk renk değiştirdiğinizde verdiğiniz değerleri alırlar. Bundan sonra her ekran temizlendiğinde son olarak kullandığınız renklerle temizlenir ekran.

Dördüncü kısımda, yani renk değiştirme kısmında kullanıcıdan bilgi alınması gerekiyor. Bunu yapmak için virgül kontrolü ve sayı alma rutinlerini kullanabiliriz. Ard arda verilen üç JSR ile $14-$15 adreslerine klavyeden girilmiş olan sayıyı düşük-yüksek değerlikli bayt formatında alabiliriz. Bu adresler sırasıyla şu isimleri alırlar:

CHKCOM $AEFD: virgül kontrol eder, yoksa SYNTAXERROR verir.

FRMNUM $AD8A: Sayıyı alır.

INTEGER $B7F7: Integer'e çevirir ve $14-$15'de saklar.

Bir de sayı istediğimizden büyükse ILLEGAL QUANTITY ERROR'u yaptırmak için $B248'e sıçrayabiliriz.

Renk için üç rengi de klavyeden aldıktan sonra ekran temizleme rutininin renk adreslerine yazarız, yani

```
LDA #$00
STA $D800,y
```

Programındaki #$00 yerine rengi yazarız. İlk rengi dört bit kaydırıp ikinci rengi bununla ORA'larsak matrise yazılacak rengi buluruz. D800'da saklanan renk zaten dört bittir ve doğrudan yazılabilir. Renkleri yazma işlemi de bitince ekran temizlemenin sonundaki renk yazma rutinine sıçrayarak bu renkleri aktif hale getiririz.

Bir nokta koymak için kullanılan sistemler oldukça karışık olduğu için, isterseniz bu rutini de gelecek sayımıza bırakalım. Yani gelecek sayıda detaylı olarak nokta koyma işleminin nasıl yapılacağını, formüllerin nasıl makine diline uygulanacağını, yavaşlığın sebeplerini ve bu yavaşlıktan ne gibi sistemlerle kurtulabileceğimizi anlatacağım.

Bu ayın programını ve bu programı kullanan BASIC örnek programlarını döküm ekinde bulabilirsiniz. Bu programlar şu komutları kullanıyor:

SYS 49152: Grafik ekranı.

SYS 49155: Normal ekrana dönüş.

SYS 49158: Ekranı temizleme.

SYS 49161,R1,R2,R3: Renk ayarlama. R1,R2 ve R3 0-15 arası renkeri belirtir.

SYS 49164,X,Y,RN: X,Y koordinatlı noktayı R rengine geçirir. Eğer R=0 ise noktayı siler. Gelecek ay görüşmek üzere hoşçakalın.

ROM'unuzu Kullanın

Vedat Hallaç

Hepinize merhaba. Hatırlayacağınız gibi, ilk sayımızda bilinmesi mutlaka gerekli olan birkaç ROM adresini verdikten sonra, ROM aritmetiğinin teorisini vermeye başlamış ve geçen sayıya kadar bu konu üzerine eğilmiştik. Geçen sayıda tam sayıları ondalık sayılara çeviren rutinleri de anlattığımıza göre, ROM'da bulunan işlemlerin nasıl kullanıldığını anlatmaya sıra geldi.

İlk olarak toplama, çarpma gibi basit işlemlerin adreslerini anlatmayı düşünüyorum. Daha sonra, yerimiz kalırsa, değişkenlere nasıl erişeceğimizi ve karmaşık işlemleri nasıl gerçekleştireceğimizi anlatacağım. Daha sonra değişkenlerin makine dili yardımıyla nasıl kullanılabileceğine bir göz atacağız. Eğer bu hızla devam edebilirsek, iki aya kalmadan tüm fonksiyonları makine dilinden kullanmayı öğrenebilirsiniz.

Tüm bu teknik bilgilerin yanı sıra bazı örnek programlar yardımıyla bilgilerinizi pekiştirmeyi de unutmayacağız tabii ki.

Artık asıl konuya girebiliriz:

Temel Aritmetik İşlemler

BASIC yorumlayıcısının beş adet temel işlemi vardır: Toplama, çıkarma, çarpma, bölme ve üs alma. Bu işlemlerin her birinin iki adet argümana (elemana) ihtiyacı vardır. Temel fonksiyonlardan birini kullanacağınız zaman ilK argümanı FAC'a, ikincisi de ARG'a yerleştireniz gerekir. Fonksiyonu çağırdıktan sonra sonucu FAC'da bulabilirsiniz. Bu temel işlemlerin adresleri şöyledir:

TOPLAMA	FAC:=ARG+FAC	$B86A
ÇIKARMA	FAC:=ARG-FAC	$B853
ÇARPMA	FAC:=ARG*FAC	$BA2B
BÖLME	FAC:=ARG/FAC	$BB12
ÜS ALMA	FAC:=ARG^FAC	$BF7B

Bu rutinlerden herhangi birini çağırmadan önce FAC'ın üssünü ($01) A registerine (akümülatöre) yerleştirmeniz gereklidir. Eğer bu üs sıfırsa, ROM FAC'da bulunan sayının da sıfır olduğunu kabul ederek işlem yapacaktır. Bu yüzden tüm işlemlerden önce A'da ne bulunduğunu ayarlamayı unutmamalısınız. Eğer işlemleriniz tam olarak yapılmıyorsa, veya bölme işlemlerinizde DIVISION BY ZERO ERROR mesajı veriyorsa, A'ya doğru değeri yerleştirmediğinizi anlayabilirsiniz.

İsterseniz monitör programımızı kullanarak iki sayıyı birbiriyle çaryalım:

7*13=?

7=83 E0 00 00 00 00
13=84 D0 00 00 00 00

Yukarıdaki değerleri FAC #1 ve FAC #2'ye yerleştirin ve çapma rutinini çalıştırın:

```
.: 0061 83 E0 00 00 00 00
.: 0069 84 DO 00 00 00 00

., 1000   A5 61 LDA   $61
., 1002   20 2B BF    JSR $BF2B
., 1005   00           BRK

.G 1000

.M 0061
.: 0061 87 B6 00 00 00 00 00
```

Sonucu ondalık sayıya çevirirsek:

1.0110110*2^6 = 1011011
= 64+16+8+2+1 = 97 = 7*13

Bir de 3^7'yi hesaplayalım:

3 = 82 C0 00 00 00 00
7 ÷ 83 E0 00 00 00 00

Bunları gene FAC ve ARG'a yerleştirmeliyiz. Yalnız işlemin ARG ^ FAC olarak yapılacağını unutmayın. Yani 3'ü $69'dan, 7'yi de 61'den itibaren yazmalıyız:

```
.: 0061 83 E0 00 00 00 00
.: 0069 84 CO 00 00 00 00

., 1000   A5 61 LDA   $61
., 1002   20 7B BF    JSR $BF7B
., 1005   00           BRK

.G 1000

.M 0061
.: 0061 8C 88 B0 00 02 00 00
```

Türkçesi:

1.000 1000 1011 0000 0000 0000 0000 0010
*2^11 =
1000 1000 1011. 0000 0000 0000 0000 0010

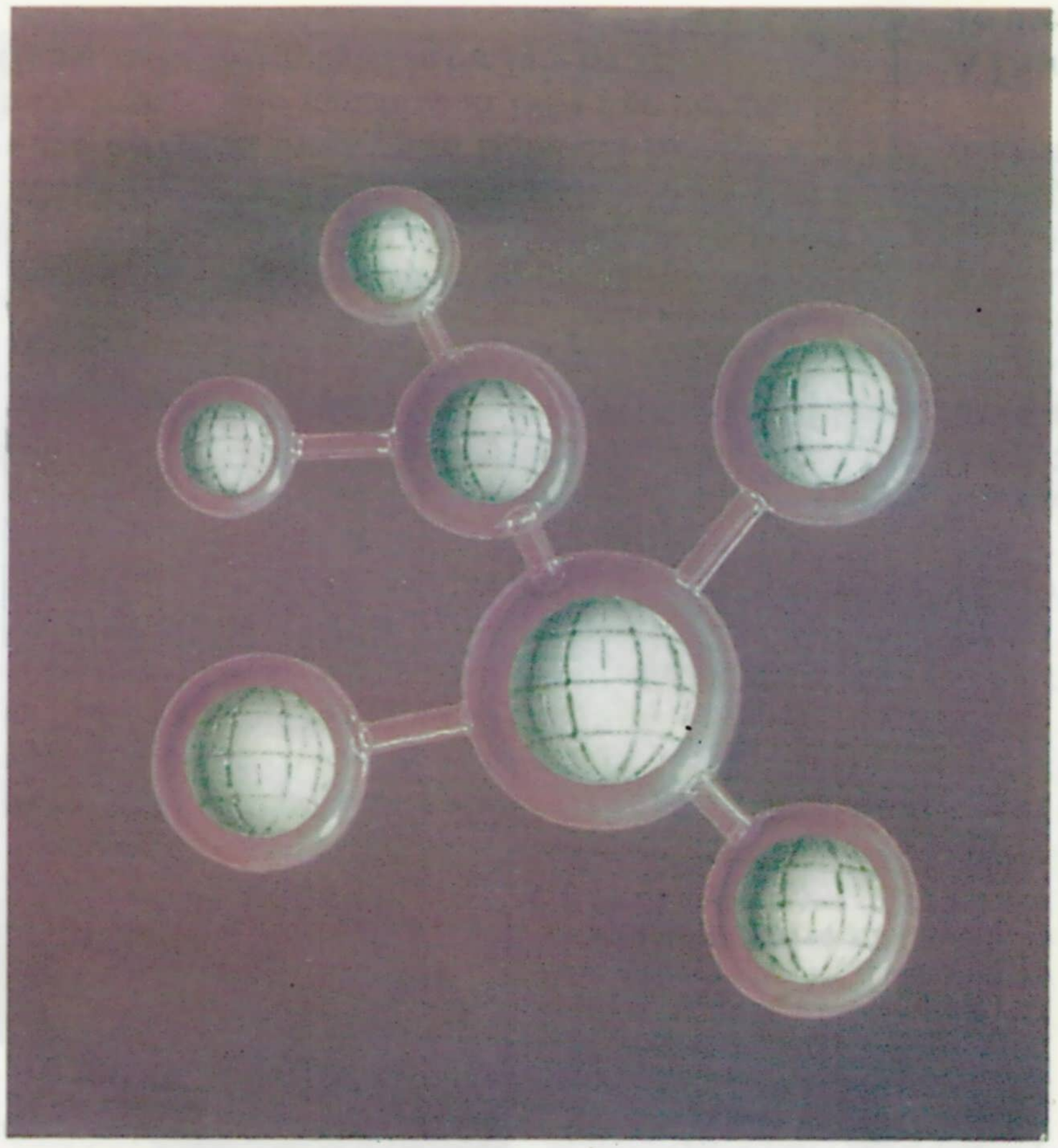
= 2^11 + 2^7 + 2^3 + 2^1 + 2^0 + 2^-19
= 2048 + 128 + 8 + 2 + 1 + 1.9*10^-6
= 2187.0000019

Ne garip değil mi? 2187 kısmı doğru, ama sonuna garip garip sayılar gelmiş. Normalde sadece 9 rakam basılacağı için

```
PRINT 3^7
```

yazınca ekranda 2187 görünür. Ama

```
PRINT 3^7-2187
```



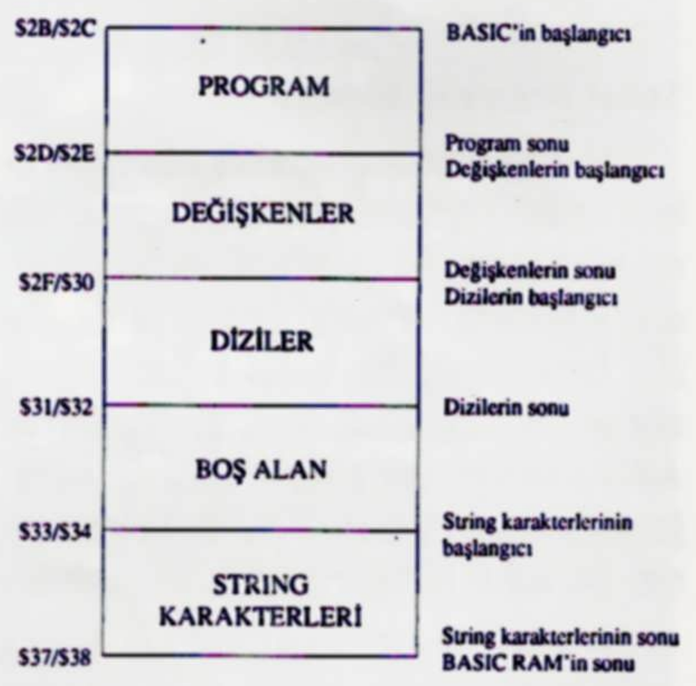
yazdığınızda sıfır yerine 1.90734863E-06 görürsünüz.

İyi de bu garip artık kısım nereden geliyor? Bu sorunu cevabını öğrenmek için üs alma rutinini incelediğimizde üs alma işleminin şu şekilde yapıldığını görürüz:

A^B = EXP(B*LOG(A))

EXP ve LOG işlemleri yalnızca belli bir dereceye kadar kesinlik gösterebildiği için -- sebebini daha sonra göreceğiz- işlemin sonucunun sonunda garip rakamlar kalması pek de sürpriz sayılmaz. Üs alma işleminin gerçekleştirilmesi için iki ayrı işlem yapılması gerektiği için bu işlem diğerleri arasında en yavaş işleyenidir. Ortalama olarak 50 milisaniyeden (saniyenin binde biri) biraz daha fazla zaman harcar. Bu yüzden basit üs alma işlemlerini elinizden geldiği kadar çarpma işlemleriyle yaparsanız hem daha hızlı, hem de daha kesin sonuçlar elde edersiniz. Mesela 3^2 işlemini 3*3 olarak yaptığınız zaman en az yirmi kaz hızlı çalışacaktır. İşlemlerin hızlarını daha sonra bir tablo halinde yayınlayacağız.

Şu ana kadar öğrendiklerimizin pratikte kullanılabilmesi için BASIC yorumlayıcısının değişkenleri nasıl kullandığını öğrenmemiz gerekecek. Zero-page'da (sıfırıncı sayfa:$00-$FF arası belleğe verilen ad) birkaç adres değişkenler hakkında bilgi tutar. Bu adreslerde BASIC programın yeri, normal değişkenler, indeksli değişkenler ve string'lerin (A$ gibi değişkenler) bellekteki yeri gibi değerli bilgiler saklanır. Değişkenlerin yerini gösteren adresler aşağıdaki tabloda gösterildiği şekildedir:



Tablo-1: Sıfırıncı sayfa değişkenleri ve gösterdikleri adreslerin yerleşimi.

Bilgisayarınızı ilk açtığınız zaman BASIC programının yerleştiği adres $0801 = 2049

olarak belirlenmiştir. Bu alanın sonu $A000 adresidir.

10 A=1

satırını girdiğiniz zaman bilgisayarınızda aşağıdaki işlemler yapılır:

-$0801 bölgesi sırasıyla şu değerleri alır:
-bir sonraki satırın adresi
-satır numarası (Düşük değerlikli, Yüksek değerlikli)
-tokenler haline getirilmiş program satırı
-satır sonunu belirten $00 baytı

Bir monitör programıyla bu adresi incelediğimizde şunu görürüz:

.: 0800 00 09 08 0A 00 41 B2 31
.: 0808 00 00 00

Ve program bilgilerini saklayan adreslerde şu bilgilerle karşılaşırız:

.: 002B 01 08 0B 08 0B 08 0B 08
.: 0033 00 A0 00 00 00 A0

Bu değerleri yorumlamaya çalışalım. $2B/$2C adresleri $0801 adresini gösteriyor. Burası BASIC programının başlangıç adresi. $0801 adresine bir göz atarsak burada gelecek satırın adresini, yani $0809'u bulabiliriz (tabii ki $09 $08, yani düşük-yüksek değerlikli bayt formatında). Daha sonraki baytta ($0803,$0804) satır numarasını düşük-yüksek değerlikli bayt formatında bulabiliriz. Yani $0A $00 = $000A = 10. Daha sonra da programın tokenler haline getirilmiş kodunu bulabiliriz. $41 "A" harfinin ASCII karşılığıdır. $B2 BASIC yorumcusu için "=" anlamındadır. $31'de "1"in ASCII karşılığıdır. Bunlardan sonra gelen $00 baytı da satırın bittiğini gösterir. Bir sonraki program satırı da aynı sistematikle saklanır. Ama sadece bir satır girmiş olduğumuz için bir sonraki satırın adresi yerine $0000 buluruz. BASIC yorumcusunun kabulüne göre bu değer BASIC programın bittiğini gösterir. Bunu takip eden adres, yani $080B $2D/$2E 'de saklanır ve hem programın sorunu, hem de normal değişkenlerin başlangıcını belirtir. Herhangi bir değişkenimiz olmadığı için, Array'lerin (dizilerin) başlangıcı da bu adrestedir. Eğer programı RUN ile çalıştırırsak A değişkeni için yer ayrılır:

.: 0800 00 09 08 0A 00 41 B2 31
.: 0808 00 00 00 41 00 81 00 00
.: 0810 00 00

.: 002B 01 08 0B 08 12 08 12 08
.: 0033 00 A0 00 00 00 A0

Bakın. Şimdi değişkenlerin başı olan $2D/$2E $080B'yi gösterirken, dizilerin başı olan $2F/$30 $0812'yi gösteriyor. Kısaca, $080B-$0812 arasındaki 7 bayt bizim A değişkenine ayrıldı. Bu bölgeyi incelersek:

.: 080B 41 00 81 00 00 00 00

Değişkenlerin saklandığı alan genelde 7 bayt uzunluğundadır. Bildiğiniz gibi değişken adları maksimum iki karakter olabilir. O zaman değişken girişinin ilk iki baytı değişkenin adına ayrılmış olmalıdır. $080B'de bulunan $41 = "A" bu varsayımımızı doğruluyor. Daha sonra gelen beş bayt, kolay kullanım açısından ondalık sayı formatında A değişkeninin değerini içerir. 82 00 00 00 00 sayısı ondalık düzende 1'e eşittir zaten.

Bir de tam sayı değişkenleri kullanıldığı zaman ne olacağına bakalım isterseniz. Programın ilk satırını

10 A %=1

şeklinde değiştirdiğimiz zaman bunu yapmış oluruz. Programı çalıştıralım ve BASIC ve sıfırıncı sayfanın durumuna bakalım:

.: 002B 01 08 0C 08 13 08 13 08
.: 0033 00 A0 00 00 00 A0

.: 0800 00 0A 08 0A 00 41 25 B2
.: 0808 31 00 00 00 C1 80 00 01

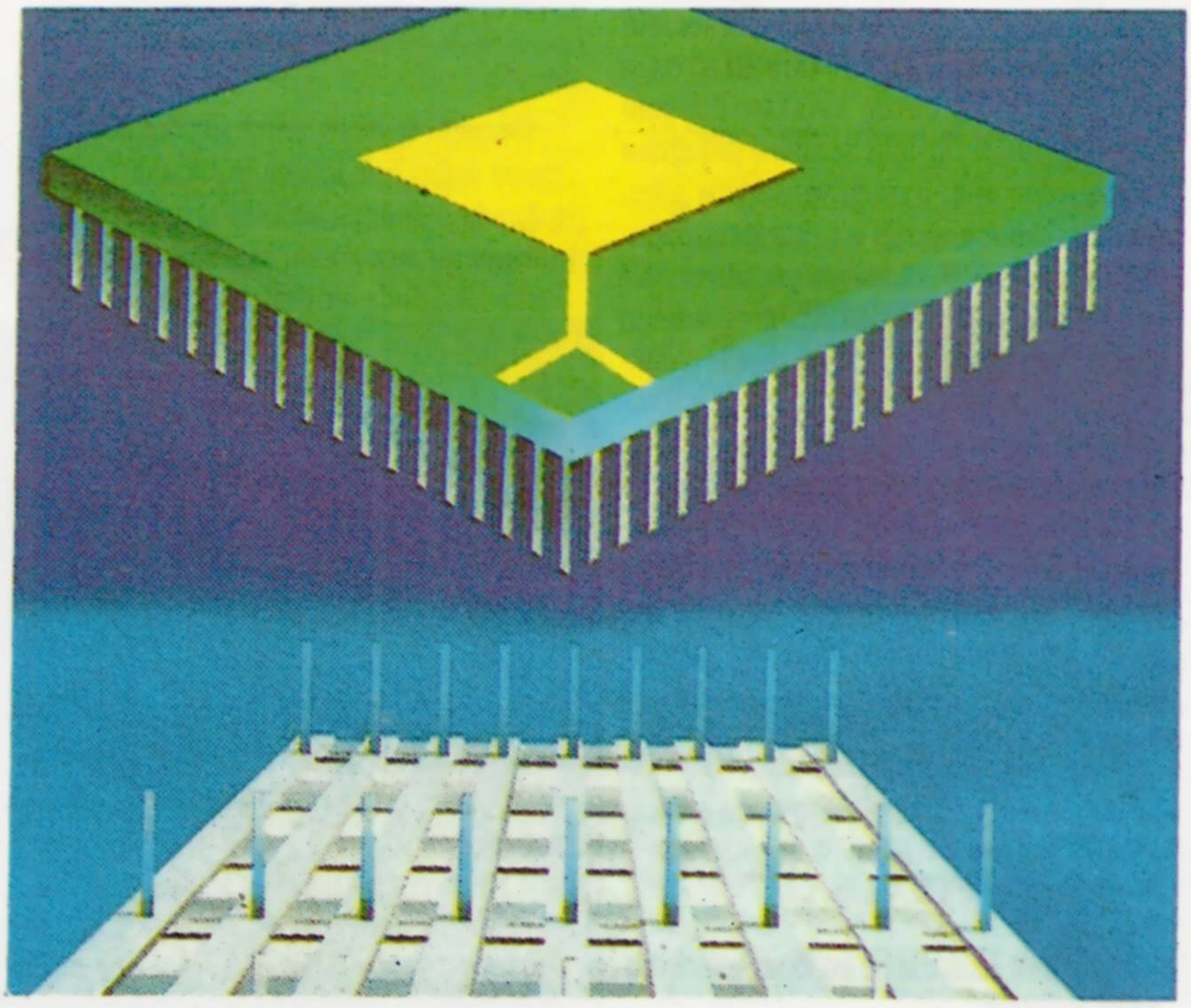
.: 0810 00 00 00

Sıfırıncı sayfa elemanlarının ne demek istediğini kolayca anlıyor olmanız lazım artık. Ama ben kopya çekmek isteyenler için tekrarlayayım: "BASIC programı $0801'de başlıyor ve $080C'de bitiyor. Bu adreste değişkenler başlıyor ve $080C-$0813 arasını istila etmişler. $0813'de başlaması gereken diziler ise henüz ortalıkta yoklar.". Ne kadar kolay, değil mi?

Dikkat ettiyseniz BASIC programı artık bir bayt daha uzun. Çünkü "%" karakterini araya ekledik. Şimdi A% değişkenin yerini bulmaya çalışın. Ben sizi bekliyorum...

Buldunuz mu? Hayır mı? O zaman birlikte inceleyelim: Demin de söylediğim gibi değişkenler $080C'de başlıyor. O adreste ne var? $C1? sakın bu baytın $41'le bir benzerliği olmasın? Aaa, sadece $41'in son biti 1 yapılmış o kadar ($80+$41). Bir sonraki bayt da bunu doğruluyor zaten. Demek ki son bit 1'se buradaki değişken bir tam sayı olacakmış. Bir de değişkenin değerini okumayı öğrendik mi tam sayılarla işimiz bitmiş demektir.

$C1 $80'den sonraki beş bayta 00 01 00 00 00 değerleri yerleşmiş. A'nın değeri 1 olduğuna göre ya ilk iki bayt $00 $01 = $0001 = 1 anlamına geliyor, ya da çok garip bir format kullanılmış. Bir iki sayıyla deneme yaparsak ilk iki baytın yüksek-düşük değerlikli olarak A%in değerini sakladığını görürüz. Demek ki tam sayılar 16 bitten fazla değer alamazlarmış. Sondaki üç bayta bir iş



yakıştıramadığımıza göre herhangi bir işleri yoktur.

Madem üç bayt boşa kullanılıyor, tam sayı değişkenleri kullanmak programın az bellek harcamasını sağlamaz. Hızda da herhangi bir artış yoktur. Hatta kesirli sayılara çevrileceği için daha da yavaşlatır. Öyleyse tam sayı formatını kullanmamak hayrımıza olacaktır.

Bir değişken türü daha var kontrol etmemiz gereken: string değişkenleri. Şu satırı girin ve çalıştırın:

```
10 A$="STRING"
```

Monitörü gene kullanırsak:

```
.: 002B 01 08 13 08 1A 08 1A 08
.: 0033 00 A0 00 00 00 A0

.: 0800 00 11 08 0A 00 41 24 B2
.: 0808 22 53 54 52 49 4E 47 22
.: 0810 00 00 00 41 80 06 09 08
.: 0818 00 00
```

Sıfırıncı sayfata string alanını gösteren baytlara baktığımızda her şeyin aynı kaldığını görürüz. bu durumda değişkenin bulunduğu yeri incelemek oldukça işimize yarayabilir.

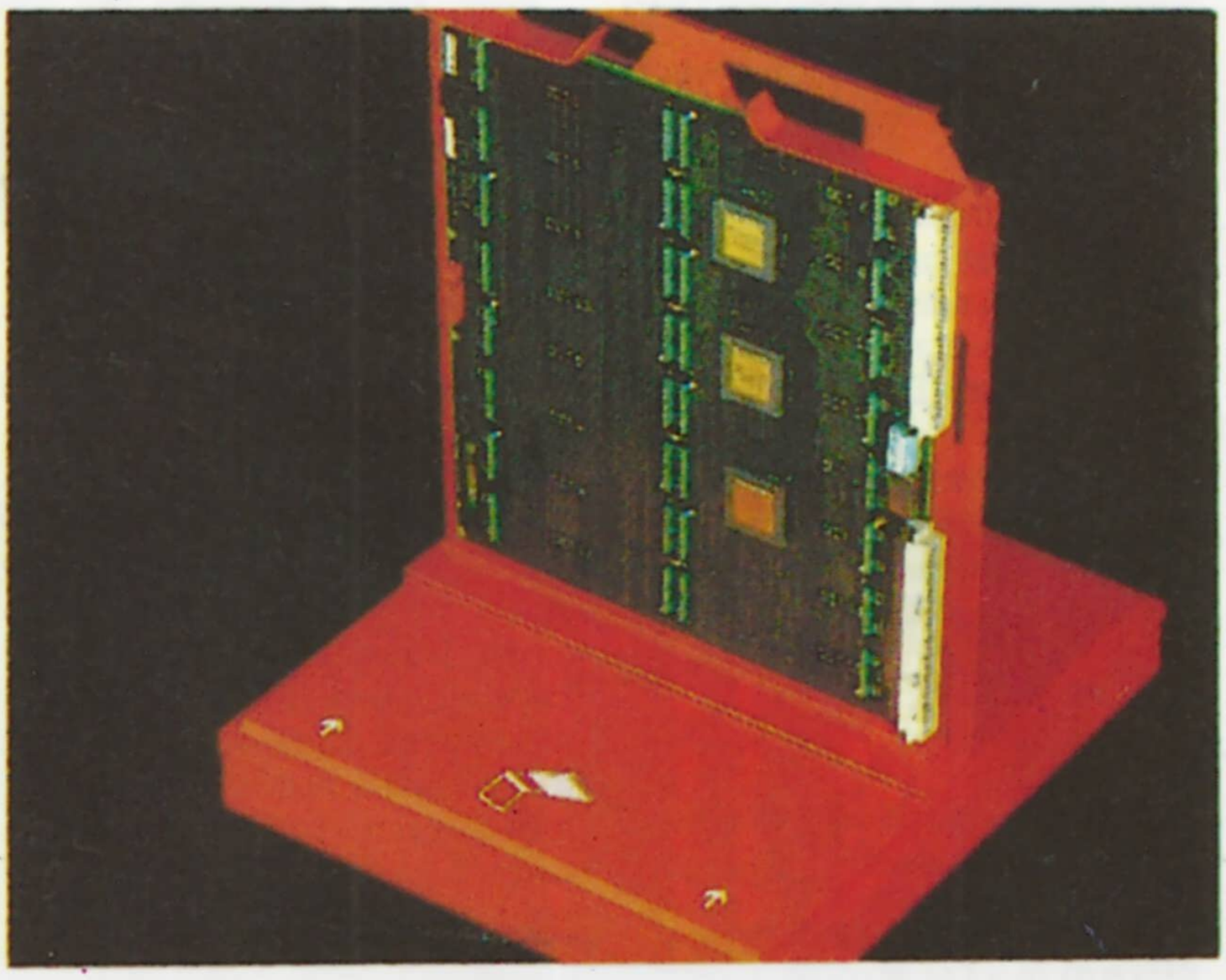
```
.: 0813 41 80 06 09 08 00 00
```

İlk iki baytın değişken adım gösterdiğinden eminiz artık. Ama string türünü göstermek için $41 $00 değişkeni $41 $80 olarak yazılmış. Yani, sadece ikinci baytın son biti 1'se değişken bir string'dir. Sonraki üç baytı yorumlarsak, ilk baytın karakter dizisinin uzunluğu, diğer ikisinin de adresi olduğunu tahmin edebiliriz. Burada yazıldığına göre, A$ değişkeninin içeriği altı karakter uzunluğunda ve $0809 adresinde yer alıyor. Ne kadar ilginç değil mi? BASIC programının içindeki yeri gösteriyor A$. Bu sayede oldukça bir yer kazancı görebiliriz. İyi de karakterlerden birini değiştirmeye kalkarsak ne olacak? BASIC kullanırken edindiğimiz deneyimlere göre bir string'in içeriğini değiştirmek, BASIC programının yapısını değiştirmez. Yani bilgisayarımızın böyle bir değişikik karşısında nasıl davranacağını test etmeliyiz.

Haydi bakalım programınıza şu satırı ekleyin:

```
20 A$=LEFT$(A$,3)
```

Programı çalıştırın ve emektar monitörünüzü kullanın.



```
.: 002B 01 08 22 08 29 08 29 08
.: 0033 FD 9F 00 A0 00 A0

.: 0800 00 11 08 0A 00 41 24 B2
.: 0808 22 53 54 52 49 4E 47 22
.: 0810 00 20 08 14 00 41 24 B2
.: 0818 C8 28 41 24 2C 33 29 00

.: 0820 00 00 41 80 30 FD 9F 00
.: 0828 00
```

Değişkenler $0822'den başlıyor.

```
.: 0822 41 80 30 FD 9F 00 00
```

Deminki söylediklerimi göz önüne aldığımızda değişkenin içeriğinin 3 karakter uzunluğunda olduğunu ve $9FFD adresinde yer aldığını rahatça görebiliriz. Demek ki değişkenin içeriğinde bir değişiklik yapmaya kalkarsak, BASIC program üzerinde işlem yapılmıyor ve $A000'dan geriye sayarak bu içerik için yer açıyor. $9FFD'ye baktığımızda A$'ın son hali olan "STR" harfleriyle karşılaşırız. Bu arada string yerinin göstericisi olan $33/$34 'ün de $9FFD'ye kaydığına dikkatinizi çekerim.

Demin bahsettiğim token haline getirme işinin neden yapıldığını anlamak için programın içindeki LEFT$'ı bulmaya çalışın. Bulamayanlar için yerini söyleyeyim: $0818. Ne güzel, değil mi? Beş karakterlik yer ayrılacağına tüm komut LEFT$ anlamına gelen tek bir bayta sığdırılmış ($C8).

Hemen hemen tüm değişken türleri hakkında bilginiz oldu artık. Geriye sadece bu değişkenlerin gruplar halinde kullanılmasını sağlayan diziler (array) kaldı. dizileri incelemek için, NEW komutunu verdikten sonra aşağıdaki programı girin ve RUN deyin.

```
10 DIM A(500)
```

Sıfırıncı sayfa değişkenleri şu şekilde düzenlenecektir:

```
.: 002B 01 08 10 08 10 08 E0 11
.:0033 00 A0 00 00 00 A0
```

Dizi (array) olmayan hiçbir değişken tanımlamadığımız için, değişkenlerin başlangıç ve bitiş adresleri aynı adresi, yani $0810'u gösteriyor. Bu adres aynı zamanda dizilerin de başlangıç adresi olarak kullanılıyor. diziler için ayrılmış olan alan $11E0 adresine kadar sürdüğüne göre, A dizisi için:

$11E0-$0810=$09D0=2512 bayt ayrılmış. $0810 adresinden incelemeye başlarsak şu baytlarla karşılaşırız:

```
.: 0810 41 00 D0 09 01 01 F5 00
.: 0818 00 00 00 00 00 00 00 00
.: 0820 00 00 00 00 00 00 00 00
```

İlk iki baytın değişken adı olduğunu tahmin etmeniz pek de güç olmamıştır artık. İki MSB'de (Most Sifnificant Bit = En Yüksek Değerlikli Bit, yani 7. bit) 0 olduğuna göre değişkenimizin kesirli sayı tuttuğunu anlarız. Sonraki iki bayt, demin hesapladığımız dizi uzunluğunu Düşük-Yüksek değerlikli bayt formunda saklıyor. Daha sonraki baytı tahmin etmeniz hemen hemen imkansız. An-

cak bir iki denemeden sonra bu sayının dizinin boyut sayısını tuttuğunu anlayabilirsiniz. Buradaki örnekte A dizisinin tek boyutlu olduğunu rahatça görebilirsiniz. Bu bayttan sonra gelen $01 $F5 = $01F5 = 501, dizi elemanlarının sayısını tutar. Dikkat ettiyseniz, bizim A'yı 500 elemanlı olarak tanımlamamıza rağmen, burada 501 eleman görünüyor. Bunun sebebi, A dizisinin (çoğu zaman unutulan) 0. elemanının da sayılmasıdır. DIM A(2) kullansaydınız, A(0), A(1) ve A(2) A dizisinin üç elemanını oluşturacaktı.

Buraya kadar olan bölge, dizinin genel bilgisini içeriyordu. Bu bayttan sonraki baytlarda ise, sıfırıncı elemandan başlamak üzere, dizi elemanlarının değerleri yer alır. Eğer monitörden çıkıp, direk modda (satır numarası vermeden) şunları yazarsanız bunu daha iyi gözlemleyebilirsiniz:

```
A(0)=10:A(1)=11
```

Şimdi monitöre tekrar girin ve 0810 0820 arasına bir daha bakın:

```
.: 0810 41 00 D0 09 01 01 F5 84
.: 0818 20 00 00 00 84 30 00 00
.: 0820 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Bu sayıların ondalık düzende yazılışları şunlardır:

```
$84 20 00 00 00 =    10;$84 30 00 00 00
=  11
```

Bir de çok boyutlu dizileri inceleyelim. Bunun için ilk olarak NEW komutunu verin ve direk modda şu satırı girin:

```
DIM B(1,2,3)
```

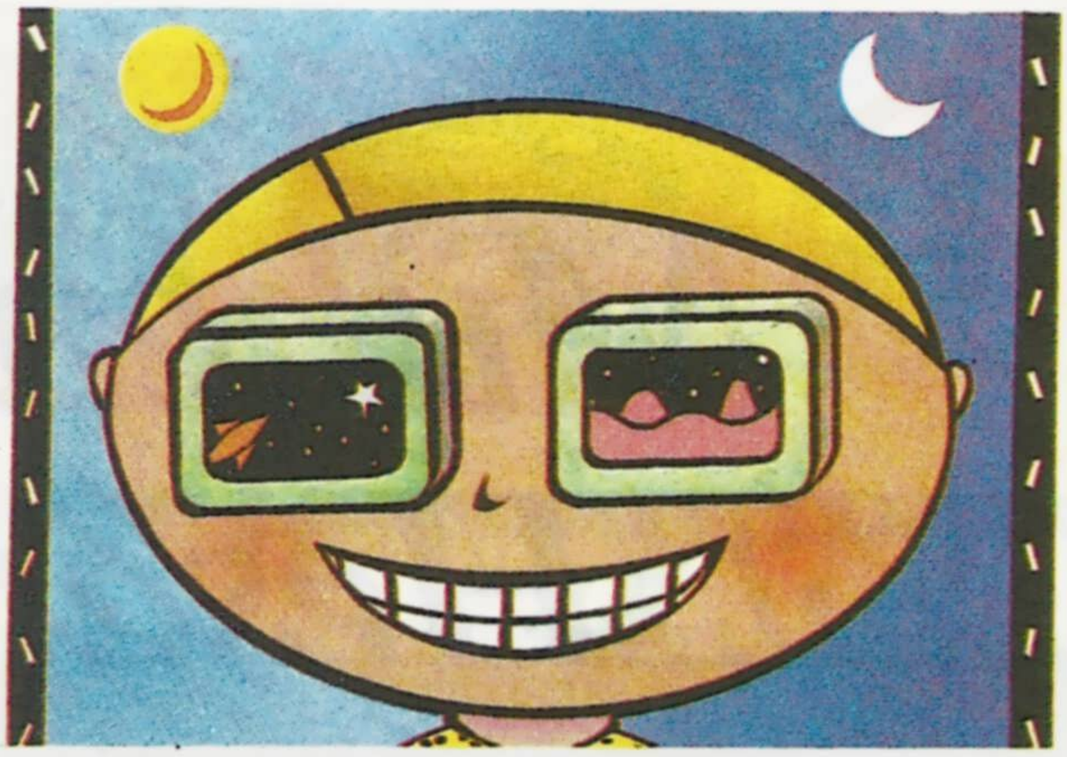
Monitöre girin ve ilk olarak sıfırıncı sayfa değişkenlerini, daha sonra da 0800 bölgesini tarayın:

```
.: 002B 01 08 03 08 03 08 86 08
.: 003300 A0 00 00 00 A0

.: 0803 42 00 83 00 03 00 04 00
.: 080B 03 00 02 00 00 00 00 00
.: 0813 00 00 00 00 00 00 00 00
```

İlk bakışta B değişkeni hemen dikkatimizi çekiyor zaten. İsimden sonra gelen bayt, dizinin $0083 = 131 bayt uzunluğunda olduğunu söylüyor. Bundan sonra da dizi boyutlarının büyüklükleri saklanıyordu. Bu örnekte $0004, $0003 ve $0002 sayıları rahatlıkla görülebiliyor. Nedendir bilinmez, bu sayılar sizin verdiğinizin tersine sıralanmışlar.

"Buraya kadar tamam da, bu dizinin elemanları nasıl sıralanmışlar?" diyenlerinizin cevabını da hemen vereyim:



```
B(0,0,0)    B(0,0,2)
B(1,0,0)    B(1,0,2)
B(0,1,0)    B(0,1,2)
B(1,1,0)    B(1,1,2)
B(0,2,0)    B(0,2,2)
B(1,1,0)    B(1,2,2)
B(0,0,1)    B(0,0,3)
B(1,0,1)    B(1,0,3)
B(0,1,1)    B(0,1,3)
B(1,1,1)    B(1,1,3)
B(0,2,1)    B(0,2,3)
B(1,2,1)    B(1,2,3)
```

Yukarıdaki listeden dizi elemanlarının nasıl sıralandığını kolayca çıkarabilirsiniz. Aşağıda DIM A(X,Y,Z) ile açılan bir dizinin elemanlarının bellekte hangi sırayla saklandığını gösteren listeyi çıkaracak BASIC programını görebilirsiniz.

```
10 FOR K=0 TO X
20 FOR L=0 TO Y
30 FOR M=0 TOZ
40 PRINT K",")L",")M
50 NEXT M,L,K
```

Normal değişkenlerin aksine, dizilerde elemanın tam sayı veya string olmasına göre farklı sayıda kullanır. String dizilerinde de, normal stringlerde olduğu gibi, bir eleman girilene kadar bellekte yer ayrılmaz. Daha sonra $A000'dan aşağı inilir.

Yukarıda anlattıklarımın ışığında bir dizinin BASIC alanınızda kaç bayt götüreceğini şu şekilde formüle edebiliriz.

```
Bellek=5+2*N+T*Çarpım(Eleman+1)
```

Yukarıdaki formülde bulunan N, dizinin boyutunu, T'de dizinin tipini belli ediyor. Eğer diziniz tam sayı tutuyorka 2, kesirli sayı tutuyorsa 5, string tutuyorsa 3 koymalısınız T yerine. Sonda bulunan Çarpım(Eleman +1), tüm boyutların eleman sayılarına 1 ekleyerek, bu sayıları birbirleriyle çarpmanız gerektiğini söylüyor.

En başta bulunan 5, iki baytlık isim, iki baytlık dizi uzunluğu ve bir baytlık dizi boyutu için gereken alanı hesaplanan değere ekliyor. Dizinin her boyutu için iki baytlık eleman sayısı tutulduğu için boyut sayısını ekiyle çarpıp toplam belleğe ekliyoruz.

En iyisi demin verdiğimiz örnekler için gerekli bellek alanını bir de bu formülle hesaplayalım:

```
1.DIM A(500)
N:1
T:5
=  Bellek=5+2*1+5*(501)=2512  bayt
Tam beklediğimiz gibi.
2.DIM B(1,2,3)
N:3
T:5
=  Bellek=5+2*3+5*(2*3*)=131 bayt.
3.DIM A%(10,10,10)
N:3, T:2
=  Bellek=5+2*3+2*(11*11*11)=2673
bayt.
4.DIM A$(100,100)
N:2, T:3
=  Bellek=5+2*2+3*(101*101)=30603
bayt.
```

Bu kadar çok yer kapladığı için çoğu zaman bu büyüklükte bir dizi açamazsınız. Sadece dizi tablosu belleğin yaklaşık 30K'sını yiyor ve 10201 elemanın datalarının saklanması için (ve BASIC programını saklamak için) sadece 8K boş bellek kalıyor.

Bu aylık bu kadar. Artık ROM'un BASIC'i nasıl yorumladığını, sayıları nasıl kullandığını oldukça iyi biliyorsunuz. Gelecek sayıya kadar anlamadığınız yerleri kapatmaya çalışın, çünkü bir iki tane örnek program yayınlamak istiyorum. Bu arada tüm çabalarınıza rağmen içinden çıkamadığınız yerler olursa bana yazmaktan çekinmeyin.

Gelecek ay görüşmek üzere.

Mühendislik Hesapları

Birkaç aydır devam ettiğimiz bu dizimizde matematik hesaplara bir süre için ara verip kimyasal problem çözümlerine yöneleceğiz. Özellikle lise öğrencilerinin problemlerine yardımcı olacağını sandığımız bu programlar birkaç sayı boyunca devam edecek.

Periyodik sistem programı:

Bilimsel problemler sırasında kullanıcıların genellikle veri tabanlarıyla uğraşması gerekir. Bu bölümde de periyodik tablonun diske yazılması sırasında, Commodore 64'ün veri tabanları uygulamaları için sağladığı relative dosya uygulaması bulunuyor.

Burada kullanacağımız sistem prensip olarak hızlı erişimli bir veri tabanının nasıl hazırlanacağını göstermektedir. Bu amaçla periyodik tablodaki elementleri bir relative dosyada saklayacağız. Ne yazık ki, bilinen elementleri sizin yazıp diske kaydetmeniz gerekir. Bu amaçla 'Establishing A Relative File Periodic System' adlı programı kullanabiliriz. Element bilgilerinin yazılması sırasında elementlerin adlarını ve en önemli üç özelliklerini yazmanız gerekmektedir. Bilgileri yazarken hata yaparsanız üzülmeyin, çünkü bunları daha sonra düzeltebilirsiniz.

Program tüm elementlerin sırayla girilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu yüzden eğer sadece bir kısım element bilgisi girmeyi istiyorsanız veya zaman zaman kalanlarını tamamlayacaksanız 2030. satırdaki döngüyü değiştirin. Aksi taktirde 1'den 105'e kadar tüm elementler sırayla sorulacaktır.

Eğer hazırladığınız dosyayı 'Read Periodic System File' adlı programla okuyacak olursanız relative dosyalama sisteminin ne kadar hızlı olduğunu göreceksiniz.

Yazılmış bilgileri okuyan program diğeri gibi kısıtlı değildir. Bu programı kendi amaçlarınıza göre değiştirip başka dosyaların kullanıcıya sunulmasını da sağlayabilirsiniz. Örneğin elektron kompozisyonu hakkındaki bilgilerin hesaplanması ana element grupları için sorun yaratmayacaktır.

```
2000 REM
2001 REM *** ESTABLISHING A RELATIVE FILE*"
2002 REM *** PERIODIC SYSTEM ***
2005 REM
2010 OPEN 2,8,2,"PERIODIC SYS,L,"+CHR$(59):CLOSE 2
2020 OPEN 15,8,15:REM COMMAND AND ERROR CHANNEL
2030 FOR. I=1 TO 105:GOSUB 15000:REM DATA INPUT
2040 GOSUB 10000:REM WRITE DTAT TO FLOOPY DISK
2050 NEXT I:CLOSE 2:CLOSE 15:END
10000 REM
10001 REM *** OUTPUT TO FLOPPY   ***
10002 REM
10010 OPEN 2,8,2,"PERIODIC SYS"
10020 PRINT#15,"P"+CHR$(2)+CHR$(I AND 255)+CHR$(I/255)+CHR
$(1):REM POSITIONING
10030 INPUT#15,B,B$:REM READ 'NEW SENTANCE' MESSAGE
10040 CR$=CHR$(13):PRINT#2,N$;CR$;K$;CR$;M;CR$;D;CR$;SM;CR
$;SD;CR$;G
10050 CLOSE 2:RETURN
15000 REM
15001 REM *** INPUT   ***
15002 REM
15020 PRINT"(CLR)(WHT)ELEMENT NUMBER";I
15030 PRINT"(C/DN)(C/DN)(GRY2)NAME =";:INPUT N$:N$=LEFT$(N
$,15)
15040 PRINT"(C/DN)SYMBOL  =";:INPUT K$:K$=LEFT$(K$,2)
15050 PRINT"(C/DN)MASS  =";:INPUT M:M=INT(M*100000)/100000
15060 PRINT"(C/DN)DENSITY=";:INPUT D:D=INT(D*10000)/10000
15070 PRINT"(C/DN)MELTING POINT=";:INPUT SM:SM=INT(SM*10)/
10
15080 PRINT"(C/DN)BOILING POINT=";:INPUT SD:SD=INT(SD*10)/
10
15090 PRINT"(C/DN)GROUP  =";:INPUT G$:G$=LEFT$(G$,2)
15100 Z=2:GOSUB 19000:PRINT:PRINT
15110 PRINT "(GRY2)1 NAME        ";N$
15120 PRINT "2 SYMBOL        ";K$
15130 PRINT "3 MASS          ";M
15140 PRINT "4 DENSITY       ";D
15150 PRINT "5 MELTING POINT";SM
15160 PRINT "6 BOILING POINT";SD
15170 PRINT "7 GROUP         ";G$
15180 PRINT "(C/DN)EVERYTHING O.K. ? (WHT)(Y/N)"
15190 GET X$:IF X$="" THEN 15190
15200 IF X$="N" THEN GOSUB 18000:GOTO 15100
15210 RETURN
```

pH Değeri Hesaplaması:

Kimyasal bir terim olan 'pH değeri' bilimsel alanın dışında da yaygın olarak kullanılan bir terimdir. Örneğin şişe sularının içeriğini belirten listelerde veya annenizin kreminin etiketinde pH değerine rastlayabilirsiniz. pH değerinin anlamını biraz daha açmak amacıyla birkaç örnek verelim.

$$H_2 \text{ -- } H^+ + OH^- \quad (1)$$

En basit hidrolize olmuş proton ise

$$H_3O^+ \quad (2)$$

dır ve bir oksit iyonudur.

Bu reaksiyonun dengesi için şu formül geçerlidir:

$$K = \frac{[H^+]\,[OH^-]}{H_2O} \quad (3)$$

Köşeli parantezler içerisindeki iyonun molar konsantrasyonu ifade eder. Ayrışmamış su moleküllerinin oranı sabit 55.4 mol/l olarak kabul edilebileceği için bu faktörü de denge denkleminde kullanıp suyun iyon çarpanı olarak şu denklemi oluşturabiliriz.

$$Ks = [H^+]\,[OH^-] \quad (4)$$

```
10 REM ******************
11 REM *                  *
12 REM *  PH-CHART        *
13 REM *                  *
14 REM *                  *
15 REM ******************
20 :
30 :
50 PRINTCHR$(147)
440 :
450 DIM PK(10),KS(10),C(10),LC(10)
470 DEF FNR(X)=INT(1000*X+0.5)/1000
520 GOSUB15000:GOSUB 1200:END
600 PRINT:PRINTTAB(16);"<KEY>"
610 GETC$: IF C$ THEN PRINTCHR$(147):RETURN
620 GOTO 610
1200 FOR I=1 TO NW
1250 : GOSUB 15400
1300 : KS(I)=10!-PK(I)
1350 : P(I)=1
1400 : FOR K=1 TO I
1410 : : P(I)=P(I)*KS(K)
1420 : NEXT K
1450 NEXT I
1500 GOSUB 15430
1520 :
1600 P(0)=1
1700 FOR H=0 TO 14 STEP 0.5
1720 : CH=10!-H
1740 : NS=0
1800 : FOR L=0 TO NW
1820 : : NS=NS+CH! (NW-L)*P(L)
1900 : : FOR U=0 TO NW
1920 : : : C(U)=CH! (NW-U)*CA*P(U)/NS
1930 : : : XC(U)=C(U)/CA:XC(U)=FNR(XC(U))
1940 : : : LC(U)= LOG(C(U))/LOG(10)
1960 : : NEXT U
1980 : NEXT L
1985 PRINT"*****PH-VALUE:";H
1990 : PRINT
2000 : FOR R=0 TO NW
2010 : : IF SV=1 THEN GOTO 2020
2020 : : PRINT"***** X(";R;")"(C/LF)) :";XC(R):GOTO2040
2030 : : PRINT"*****-LOG C(";R;")"(C/LF)) :";LC(R)
2040 : NEXT R
2045 PRINT
2048 : IFH/1.5=INT(H/1.5) THEN GOSUB 600
2050 NEXT H
2100 RETURN
15000 REM INPUT SUBROUTINE
15100 INPUT "(RVON)CONCENTRATION OF ACID     :";CA
15150 PRINT
15200 INPUT "(RVON)ACIDITY                   :";NW :PRINTCH
R$(147)
15250 RETURN
15400 PRINT "(RVON)ACID CONSTANT   ";I;"(C/LF)     : ";:INP
UT PK(I):PRINT
15420 RETURN
15430 PRINTCHR$(147):PRINT
15440 PRINTCHR$(5);"WHAT WOULD YOU LIKE TO CALCULATE?"
15445 PRINT
15450 PRINTTAB(7);"(RVON)LINEAR REPRESENTAION?-0- (RVOF)"
15470 PRINT"(RVON)LOGARITHMIC REPRESENTATION ?-1- (RVOF)"
15480 PRINTTAB(27);:INPUT SV:PRINTCHR$(154);CHR$(147)
15500 RETURN

READY.
```

(1) numaralı denklemde verilen eşitlik hiç kuşkusuz sıcaklığa bağlıdır ve biraz sağa doğru kayar. 22°C sıcaklıkta H_3O^+ ve OH^- iyonlarının konsantrasyonları 10^{-7} mol/l'dir. O zaman Ks için 10^{-14} mol^2/l^2 değerini elde ederiz. bu amaçla biokimyager Soerensen bu denklemi basitleştirmek için şöyle bir yol geliştirmiştir:

"pH değeri oksijen iyonu konsantrasyonunun 10 tabanlı logaritmasının eksilisidir."

Bunu Matematiksel olarak ifade edersek:

$$[H_3^+] = 10^{-pH} \qquad (5)$$

veya

$$pH = -\log[H_3^+] \qquad (6)$$

Bu yöntemin avantajı, aranan değeri 10'un eksili bir sürü üslü değerinden 0 ve 14 arasında bir sayıya indirmesindedir. Bu sınırların dışında kalan reaksiyonlar başka yöntemlerle incelenirler.

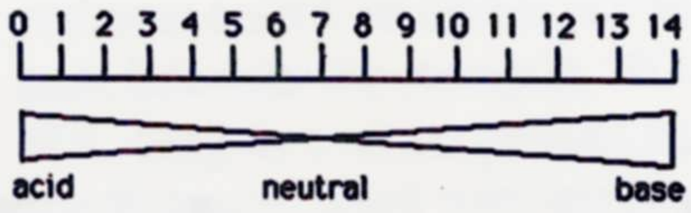
Böylece (4) denkleminden T = 22°C için şu sonuçları elde edebiliriz:

$$pK_s = pH + pOH$$

veya

$$pK_s = 7 + 7$$

Bu yöntemle artık tahmin edici bir pH değeri göstergesi hazırlayabiliriz:



Dediklerimize göre, pH değeri sadece suya protonlu asit eklenirse değişecektir. Böyle bir asit en basit tanımla şu denkleme uyacaktır:

$$HA + H_2O \quad -- \quad H_3O^+ + A^- \qquad (7)$$

Ve asit sabiti şöyle hasıplanacaktır:

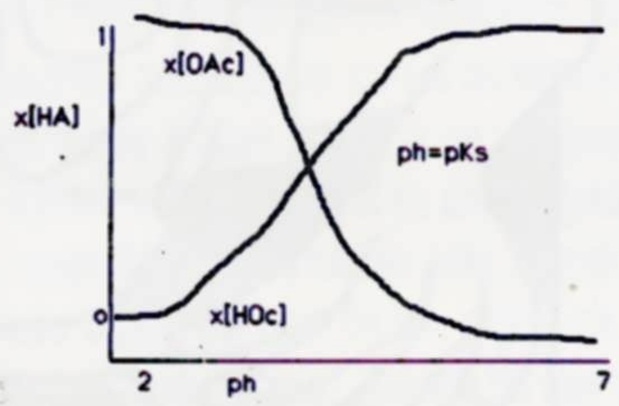
$$K = \frac{[H_3O^+]\,[A^-]}{[HA]} \qquad (8)$$

altıncı(6) numaralı denklemde olduğu gibi asit kuvvetlerini şöyle elde ederiz:

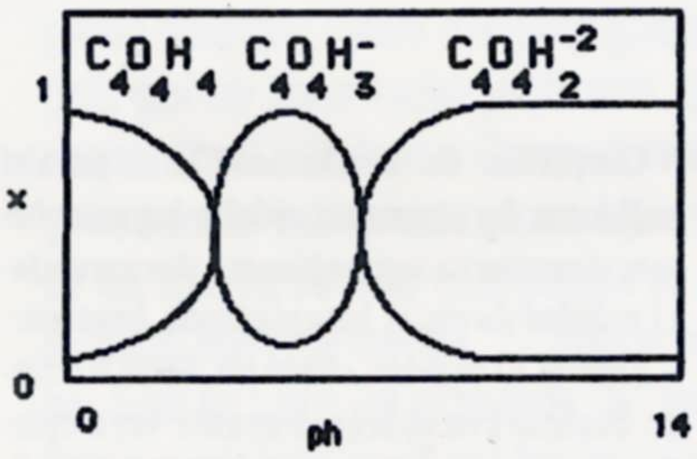
$$pK_s = -\log K_s$$

Birkaç seferde iyonlaşan bir asit ise n-valant asittir ve bu durumda daha karmaşık bir bağıntı bulunacaktır, ancak burada bu tür bir bağıntının ayrıntılarına girmeyeceğiz.

Bir grafik olayı görsel olarak açıklamakta etkili olacaktır:



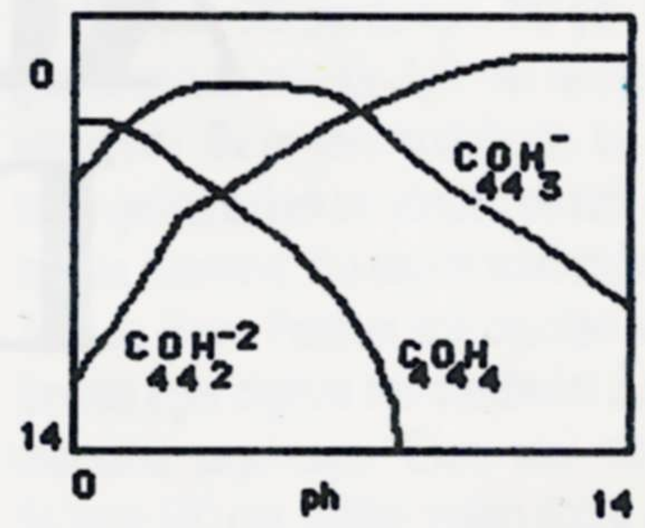
Grafik tek valantlı bir asitin iyonlaşmasını göstermektedir. Çok valantlı bir asitin iyonlaşması için grafik şu hali alacaktır:



İyonlaşmanın her bir devresinde pH grafiği farklı varlık bölgelerinde yer alacaktır.

$pH = pK_{si}$ denkleminin sağlandığı yerlerde, ayrı ayrı her birinin konsantrasyonları belirlenebilir.

Bir skalaya uyması açısından bir kesinlik seviyesi belirtmek gereklidir. Genellikle logaritmik bir gösterim tavsiye edilir. Böyle bir halde pH değeri -log c'ye karşılık çizilir. Şekil 3'ü logaritmik olarak ifade edersek ortaya şu denklem çıkar.



Matematiksel olarak her bir bölgedeki denge konsantrasyonu, o bölgedeki hidrojen iyonu konsantrasyonunun fonksiyonu olarak yazılabilir. Buna karşılık gelen denklem sistemi her bölgedeki denge konsantrasyonunun hesaplanmasını sağlar:

$$[H_{n-1}A^{r-}] = \frac{[H_3O]^{n-1} * [H_nA] * \prod_{j=1}^{i} K_{sj}}{\sum_{r=0}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-r} * \prod_{j=1}^{r} K_{sj} \right]} \qquad (10)$$

Bu son devasa fonksiyonu yazdıktan sonra artık işimizi C-64'e yıkalım. Bu program bir pH grafiği çizmek için gereken değerleri bize sağlamaktadır. Asit oranı x (doğrusal gösterim) veya konsantrasyon -log c (logaritmik gösterim) seçilebilir.

Program genişlemeye çok olanaklıdır. İzoelektrik noktaların bulunması gibi işlemleri yapan veya grafikleri çizen rutinler programa kolayca eklenebilir.

```
2000 REM
2001 REM ********************************
2002 REM *                              *
2003 REM *     READ PERIODIC SYSTEM     *
2004 REM *                              *
2005 REM *             FILE             *
2006 REM *                              *
2007 REM ********************************
2010 OPEN 2,8,2,"PERIODIC SYS"
2020 OPEN 15,8,15
2030 PRINT"(CLR)WHICH ELEMENT? ENTER
     NUMBER";:INPUT I
2040 PRINT#15,"P"+CHR$(2)+CHR$(I AND
     255)+CHR$(I/256)+CHR$
(1)
2050 INPUT#2,N$:INPUT#2,K$:INPUT#2,M
2060 INPUT#2,D:INPUT#2,SM:INPUT#2,SD
2070 INPUT#2,G$
2080 GOSUB 10000:REM OUTPUT DATA
2090 WAIT 198,255:REM WAIT FOR A KEY
2100 CLOSE 2:CLOSE 15
2110 PRINT"(CLR) ANOTHER ELEMENT? (WHT)(Y/N)"
2120 GET X$:IF X$="Y" THEN RUN
2130 IF X$="N" THEN END
2140 GOTO 2120
10000 REM
10001 REM *** SCREEN OUTPUT    ***
10002 REM
10010 PRINT"(CLR)(WHT)";N$:PRINT"(GRY2)NUMBER",I
10020 PRINT"CHEM. SYMBOL ",K$
10030 PRINT"MASS ",,M
10040 PRINT"DENSITY",,D
10050 PRINT"MELTING POINT",SM
10060 PRINT"BOILING POINT",SD
10070 PRINT"GROUP ",G$
10080 RETURN
```

Adım Adım Donanım

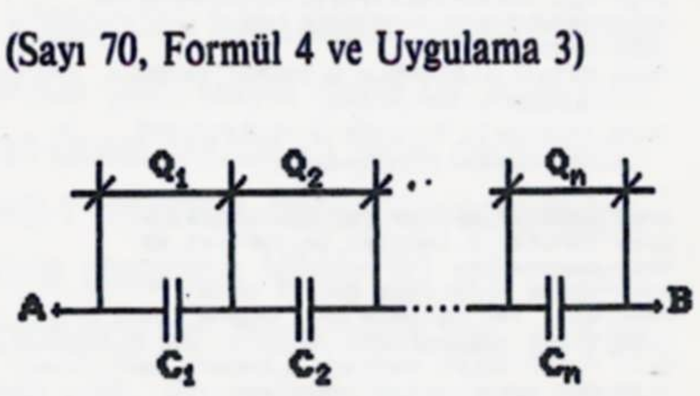
Murat Alp Atay

Bildiğiniz gibi geçen ay asıl konumuz olan kondansatör bağlantılarına bir süre ara verip Commodore Show '92'ye ve şovda sergilenen donanım ürünlerine değinmiştik. Bu hem benim hem de sizin için uygun bir ara olmuştur umarım.

Şimdi size bu ayki konumuz olan kondansatör bağlantılarına giriyoruz. Kondansatörlerin hem çalışma teorisi hem de elemansal işleri dirençlerden çok farklı olmasına rağmen bazı yerlerde kondansatörü direnç gibi düşünmenin bazı yerlerde ise dirençlerin aksi şekilde düşünmenin bize çok büyük faydası olacaktır. Çünkü göreceksiniz ki kondansatörlerdeki yük olayı dirençlerdeki akıma tamamen benzer, bunun yanında eşdeğer kapasiteyi hesaplarken kondansatör bağlantıları dirençlerin tam aksi olarak düşünülür. Şimdi isterseniz ne demek istediğimiz birkaç formül ve uygulamayla açıklayalım.

hatırlayacağınız gibi seri direnç devrelerinde eşdeğer direnç devre dirençlerinin toplamına eşitti.

(Sayı 70, Formül 4 ve Uygulama 3)



Şekil-15

$$\frac{1}{C_{Eş}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \ldots + \frac{1}{C_n}$$

Formül-12

Gerçekten de kondansatörlerin paralel bağlanma durumundaki eşdeğer kapasite hesabı dirençlerin seri bağlanma durumundaki eşdeğer direncin hesaplanışına benziyor.

Demek ki bundan sonra bir devre üzerinde düşünürken eşdeğer kapasite veya eşdeğer direnç söz konusu ise bunların birini diğerinin tersi olarak düşünebiliriz.

Teorik bilgi:

Sanırım içinizden bazılarının aklına hemen şu soru gelmiştir. İletkenler dahil tüm devre elemanlarının direnci söz konusu iken kondansatörün elektrik akımına karşı bir direnci yok mudur?

Cevabım tabii ki vardır. Ancak evvelki sayıda da belirttiğim gibi kondansatörler aslında alternatif akım elemanlarıdır dolayısıyla doğru akımdaki kullanımları son derece sınırlıdır. Yine geçen sayıda demiştim ki kondansatörler doğru akımda sadece filtre (yani süzme) amacı ile kullanılır. Bu yüzden tümüyle sayısal (digital) olan bir devreye göz attığınızda çok az sayıda kondansatör bulunduğunu görürsünüz. Bir kondansatöre doğru akım uygulandığı taktirde ilk anda bir şarj (charge) akımı geçer ve kondansatör do-

lar. Herhangi bir yük söz konusu değilse kondansatör deşarj (discharge) olmaz ve devreden akım geçmez.

Bütün bu olaylar alternatif akımda çok farklı bir şekilde gelişir. Alternatif akımda ise kondansatör sürekli dolup boşalır. Aynı kondansatör farklı frekanslarda farklı direnç değerleri gösterir yani kondansatörün kapasitif reaktansı frekansa bağlıdır.

Aşağıda kondansatörün alternatif akımdaki direncini hesaplamanıza yarayacak bir formül veriyorum.

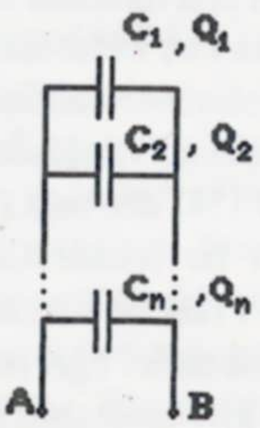
$$X_c = \frac{1}{2\pi fc}$$

Formül-14

Seri bağlı kondansatörlerin herbiri üzerindeki yükü (Q) seri dirençlerdeki akıma benzetebiliriz. Yani seri bağlı kondansatörlerin üzerindeki yükler birbirine eşittir.

Mesala Şekil 15'deki seri kondansatör devresinde C1 kondansatörü üzerindeki yüke Q1, C2 kondansatörü üzerindeki yüke Q2 dersek yukarıdaki tanıma göre Q1 = Q2 olur. Aynı şekilde seri bağlı kondansatörler üzerindeki gerilimler yüklerinin kapasitelerine oranı olarak hesaplanır.

Paralel bağlı kondansatörlerin üzerindeki yükler ise paralel bağlı dirençlerden geçen akıma benzetilebilir. Bildiğiniz gibi paralel bağlı dirençlerde en küçük dirençten en büyük akım ve en büyük derençten en küçük akım geçer. Paralel bağlı kondansatörlerde ise kapasite arttıkça kondansatör üzerindeki yük miktarı da artar. Yani devredeki en küçük kapasitenin üzerinde en az yük, en büyük kapasitenin üzerinde en fazla yük bulunur.



Şekil-16

$$C_{Eş} = C_1 + C_2 + \ldots + C_n$$

Formül-13

Hatırlayacağınız gibi evvelki sayıda kondansatörlerin bazı devrelerdeki zaman sabitelerini ayarladıklarından söz etmiştik. Şimdi

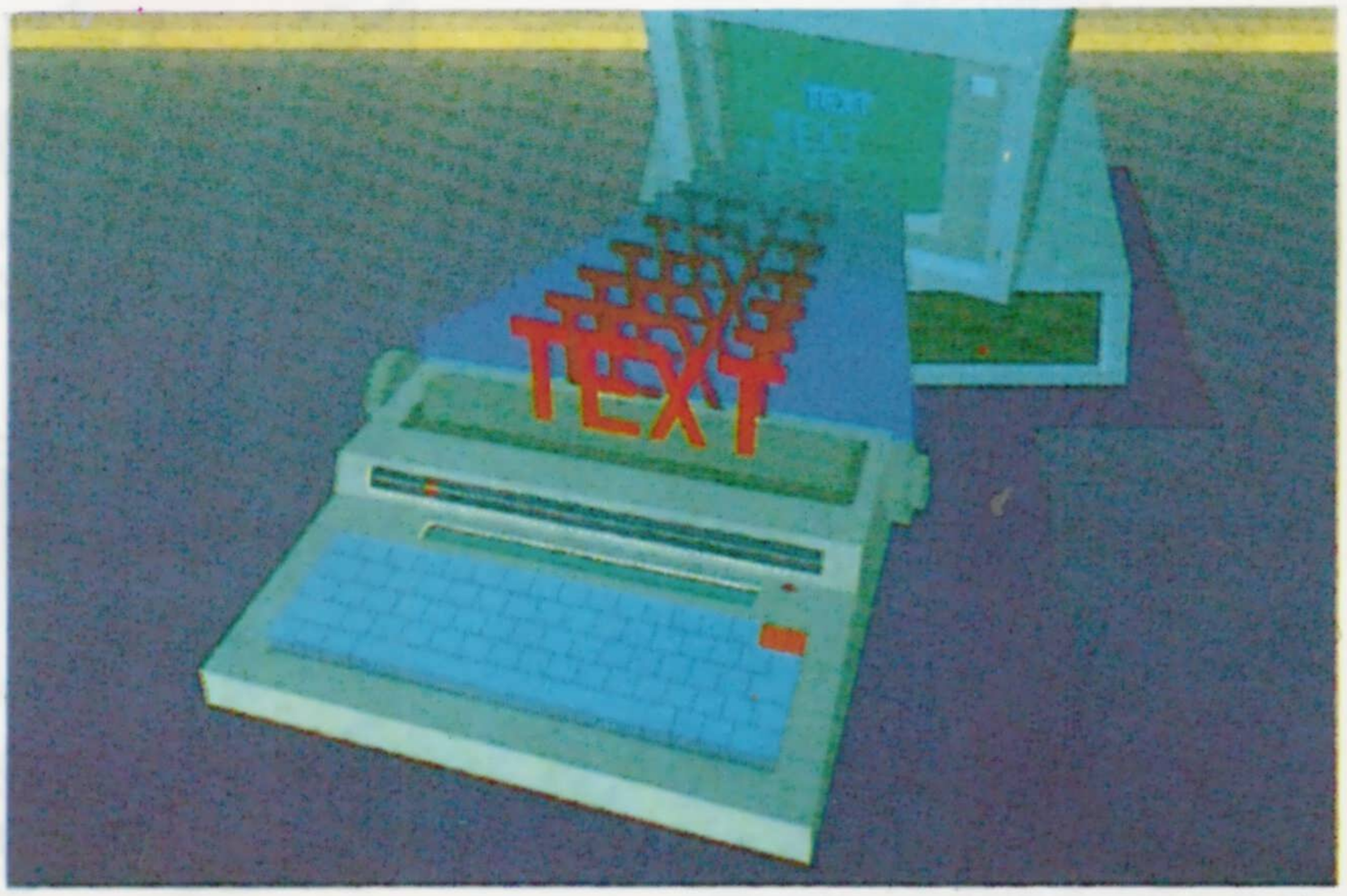
isterseniz biraz da bu konuya değinelim. Günümüz teknolojisi her ne kadar astronomik boyutlarda ise de mikroçip tasarımcıları halen kondansatörleri hali hazırdaki kılıflar içine sığdıramamaktadır dolayısla devre için gereken kondansatörler dışarıdan (external) olarak çip bacaklarına bağlanmaktadır. Kondansatörler alüminyum levha ya da folyo şeklinde üretilebildikleri gibi seramik, polyester, tantal gibi türleri de mevcuttur. Bu türlerin diğer türe göre avantajları kısaca şöyle sıralanabilir. Kapladıkları yer (hacim) bakımından küçük olup mini boyutlarda devrelerin yapılmasına olanak verirler, toleransları ve sızıntı akımları oldukça azdır, özellikle ses frekansı (audio) devrelerinde kaliteli ses eldesi mümkündür.

İsterseniz biraz da kondansatörlerin tehlikelerinden söz edelim. Kondansatörler doğru ve bilinçli olarak kullanılmadıkları taktirde tehlike yaratabilirler. Çoğunuz televizyonunuzun ya da müzik setinizin arkasında görmüşsünüzdür birtakım uyarı mesajları mevcuttur. Bunlar cihaz içerisindeki kondansatörlerin (özellikle de yüksek kapasiteli olanların), cihazın kapatılmasından uzun bir müddet sonra deşarj olduğunu ve bu süre içinde cihazın içinin açılmamasını ya da dikkatli açılmasını önerirler. Cihaz içerisindeki kondansatörlere dokunulduğu taktirde ani bir elektrik şoku ile karşı karşıya kalınabilir. Devre üzerinde bulunan ve yüksek gerilimle şarjlı bu kondansatörler tecrübesiz kişileri çarpabilir. Diğer bir önemli hususta kondansatörün üzerinde yazan gerilimden daha yüksek bir gerilimde kullanılması sonucu ortaya çıkar. Böyle bir olay söz konusu olduğunda kondansatör patlayabilir, patlamasa dahi bozulur. Doğru akım kondansatörleri kutuplarına dikkat edilmeden kullanıldığında ya da alternatif akımda kullanıldığında patlayabilir ya da bozulabilirler.

Evet arkadaşlar, bu aylık da bu kadar. Sizlere patlamasız ve çatlamasız kondansatörlü günler dilerim.

Gelecek ay buluşmak üzere hoşçakalın...

Kartuşlar ve Hızlandırıcılar



Merhaba, yepyeni bir yazı dizisine hoşgeldiniz. Adından da anlaşılacağı gibi yazılarımızda kullanmakta olduğunuz, atmayı düşündüğünüz kartuşlar veya sistemler hakkında bilgi vereceğiz. Bildiğiniz gibi Commodore 64'ün yükleme hızı çoğu kişiyi çileden çıkarır; veya en BASIC'ının eksiklikleri kendini çoğu zaman hisettirir. Birçok kullanıcı çözümü ekstra donanımlarda bulmuştur. Bugün bir dolphin dos yükleme sorunlarına kökünden bir çözüm getirmektedir. Her ne kadar SIMONS BASIC çok üstünse de, bir SIMONS BASIC programını çalıştırmadan evvel gene SIMONS BASIC'ı yüklemelisiniz. Bunun yerine bir SIMONS BASIC kartuşunuz olsaydı hayatınız son derece kolaylaştırdı. Lafı çok uzattık hemen tanıtımımıza geçelim.

Bu yazımızda tanıtacağım kartuş Türkiye piyasasına yeni geldi. Türk versiyonunun adı MULTI ICE 6; orijinal adı ise ACTION REPLAY MK 6. Action replay ismi sizi şaşırtmasın, çünkü aynı isimde bir AMIGA kartuşu da var. Kısaca bir göz atarak kartuşun en önemli özelliklerinin son derece hızlı yükleyici ve durdurulamaz kırması (freeze) olmuştur. Bu kartuş şimdiye kadar çıkan en hızlı loader (yükleyici)'ye sahip. Elbette bir dolphin dos değil ama çok az bir farkla onu yakalamayı beceriyor. Şöyle bir örnek vereyim: 202 block bir programı WARP modunda 9 saniye civarında, normal save edilmiş bir 202 blockluk programı ise 14 saniye civarında yüklüyor.

Şimdi menülerini inceleyelim. Açılışta hemen size 4 seçenek sunuyor. Bunlar hafızayı temizleme, normal reset, utilitylere geçiş ve fastload'ı aktif etmek. Hafızayı temizleme seçeneğini bir programı kırmadan (freeze) önce seçmenizi tavsiye ederim. Böylece kartuş programınız hem daha iyi crunch (kısaltmak) edecek hem de gereksiz yerleri atlayacaktır. Bazı programlar direkt olarak fastload'dan çalışmayabilir. Bu gibi durumlarda ya ikinci seçenek olan normal reset'i seçin ya da yükledikten sonra SYS64738 verin. Şimdi gelelim utilitiy'lere. Bu seçenekte size F tuşlarıyla drive'a ulaşma imkanı sağlanmış (dır, format, dos command vb.). Ayrıca buradan diskinizde yer kaplamayan hızlı yükleme programını kaydetmeniz de mümkün. Düşünün ki kartuşunuz yanınızda değil ama daha önceden bu loader'ı diskinize çektiniz loader sayesinde otomatik olarak directory'i alıp sadece return'e basarak programınızı yükleyebileceksiniz. Bir başka yeni özellik ise çok hızlı format atmak. Artık 1.5 dakika drive'inizin tembelliğni beklemeyeceksiniz tüm format artı directory işlemi 12 saniye sürüyor. Utility menüsünden bunlardan başka file copier (dosya kopyalayıcısı) ve disk copier (tüm disk kopyası) programlarına da erişmeniz mümkün. Bir başka özellik de daha önceden kasete kaydettiğiniz resimleri gösteri halinde sunabilmesi. Bunun için kartuş ile daha önceden çalmış olduğunuz resimlerin Blazing Paddles formatında olması gerekiyor.

Son olarakta install fastload seçeneği. Gerçekte daha yeni başlıyoruz. Çünkü bu kartuşta ne varsa hep bu fastload kısmında var. Öncelikle burayı seçtiğinizde son derece hızlı bir pardon iki disk turbonuz oluyor. İki turbo dedim çünkü bu kadar sürat iki ayrı tekniğin Combinasyonundan ileri geliyor, turbolardan birinin adı ramloader. Üstüne üstlük bu loader 1541'den başka 1570, 1571 ve de inanılmaz bir şekilde Commodore'un 3.5'luk drive'i 1581 ile bile çalışıyor. İkincisinin adıda disk turbo. Eğer isterseniz iki turboyu da ayrı ayrı kapatabilirsiniz. Ramloader'i kapatmak için @k- diskturboyu kapatmak içinse OFF yazmanız yeterli. Tekrar açmak istediğinizde ise komutlar dolayısıya @k+ ve ON olacaktır. Bütün bunlardan ayrı bir de WARP var. WARP 25 dünyanın en hızlı (şimdilik!!) paralel yükleyicisidir. Son derece hızlı yüklemesine rağmen küçük bir kusuru var. WARP'ın formatı Commodore formatına uymuyor. Yani bir WARP programı yüklemek için ya kartuşunuz ol-

malı (multi ice 6) ya da aynı diske bir fastloader (demin utility'lerde bahsettiğim) çekmiş olmalısınız. Programlarınızı WARP'lı yapmak için ya kırarken freeze menüsünde WARP seçeceksiniz ya hafızadaki bir programı save ederken isimden sonra bir W harfi ekleyeceksiniz ya da file kopyalarken WARP save'i seçeceksiniz. WARP'li programlarınız directory'de garip bir dosya türü ile gösterilirler. Bunları başka hiçbir yolla yükleyemez ve kopyalayamazsınız.

Fastload'da iken drive'a komut yollamak, hata kanalını okumak gibi işlemler oldukça basitleştirilmiştir. Klavyede P harfi ile * karakteri arasında bulunan karakter ise ister 8 ister 9 bütün bağlı drive'larınıza komut yollayabilir, onlardan durumlarını öğrenebilirsiniz. Kartuşun eklediği yeni bir kaç komut ise diskin ismini ve id'sini değiştirmeye, kaset turbosunu açıp kapamaya yarıyor, @h komutunun arkasından vereceğiniz isim ve ID diskin yeni ismi ve ID'si olacaktır. Gene @i verirseniz kaset turbonuz açıksa kapanacak, kapalıysa açılacaktır. FILE copier, a ve disk copier'a direkt olarak fastload danda ulaşmak mümkündür. @c komutu file copier'a, @B komutu disk copier'a geçirecektir.

BASIC'e eklenen komutlar hayatı daha yaşanır hale getiriyor. Monitör ile makine dii monitörüne girebilirsiniz old ile reset'lenen veya new ile sildiğiniz programlara kavuşabilirsiniz. Çok lazım olup da bize bu kartuşu kazandırdığı bir komut da delete emri. BASIC programımızın ister bir satırını ister bir parçasını tek komutla silme imkanı, çoğu yerde bulunmayan linesave komutu bize BASIC programlarının istediğimiz satırdan istediğimiz satıra kadar olan parçasını kasete veya diske çekme imkanı tanıyor. Merge ve append ile BASIC programlarımızı birleştirebiliyoruz. Auto da tahmin ettiğiniz gibi otomatik satır numarası vermeye yarıyor. Şimdiye kadar hiç rastlamadığım bir komut beni bayağı şaşırttı. Boot ile makine dili programlarını yüklendiği adreste başlatma imkanı oldukça hoş olsa gerek. Son olarak plist ve slist var. Bunlar sırasıyla printer'a veya ekrana istediğiniz BASIC programını başlamak için kullanılıyor. $ işareti ile 16'lık, % işareti ile ikilik, ve işareti ile de 8'lik düzende sayılar kullanabiliyoruz. bir örnek vereyim: SYS 8192 yerine SYS$2000 veya ?%00110010 gibi... Yeni eklenen BASIC komutları bu kadar ama bu kartuş daha bitmedi. Daha öğrenecek çok şey var.

Action replay'de yok yok demiştim ya işte kaset turbosu. Kartuşu yapanlar drive'ı olmayanları da unutmamışlar. Yavaş yüklenen her türlü programınızı bu turbo ile hızlandırabilirsiniz. Bütün yapacağınız turbo kapalı iken (@i ile acıp kapayın) programınızı yükeyip, @i ile turboyu açıp save etmektir. Yanlız bu turbo kendine özel bir turbo olduğundan başka turbolarla kaydedilmiş programları kartuş turbosuyla, kartuş turbosuyla kaydedilmiş programları da başka turbolarla yükleyemezsiniz.

Bir başka güzel özellik ise kartuşun centronics arabirimi desteklemesi. Bu sayede bir star hatta bir epson'a bile yazı veya grafik yollayabilirsiniz. Bildiğiniz gibi bu cins printerlar seri porttan bağlanmadığı için user port'a takılı bir centronicb arabirimi sayesinde kullanılabiliyorlar. Print£4 komutu bir arabirimi kullanacaktır. Direkt modda ise @p komutunu kullanmalısınız. Eğer $p* komutunu verirseniz o anki yazı ekranını hardcopy yapar. Ayrıca freeze ekranında monitöre girerek @p** komutunu verirseniz o anki grafiği printer'a yollamış olursunuz.

Tatatataaa... İşte makine dili monitörü'ü. Monitörde aradığınız pek çok komutu bulacaksınız. Buraya getirebileceğim tek eleştiri eor diye direkt bir komut olmamasıdır. komutlara kısaca değinelim:

x: BASIC veya freeze menüsüne çıkış.

a: assemble, makine kodu rogramlar yazmak için.

d: dissasemble, programları görmek için.

m: hafızayı 16'lık biçimde göstermek için.

ı: hafızayı ascii kodlarıyla basmak için.

i*: rom ile ram arasında geçiş.

r: registerları verir a, x, y, sp, 01, addr.

f: hafızayı belli bir byte ile doldurmak için.

c: iki hafıza parçasını karşılaştırır.

t: hafızayı taşımak için.

g: arkasındaki adrese gider ve oradaki programı çalıştırır.

n: sayı çevrimlerinde kullanılır.

b: BASIC komutlarını direkt modda kullanır.

i, s, v: load, save, verify.

io: input output entegrelerinin önemli adreslerini yazar (sadece freeze modunda).

@* 8: 8 nolu drive'in hafızasını okur veya yazar.

@* 9: 9 nolu drive'ın hafızasını okur ve yazar.

@*: hafızayı bilgisayara çevirir.

@me: hafızaya bir block okur.

@bw: diske bir block yazar.

@me: drive'ın hafızasındaki programı başlatır.

Freeze menüsünü de anlatarak bitirelim bu ayki yazımızı. Freeze menüsüne girmenin 3 yolu vardır. Birincisi kartuşun üzerinde bulunan soldaki düğmeye basmak. İkincisi fastload da iken F6 tuşuna (shift F5) basmak. Sonuncusu ise SYS57299 veya SYS$dfd3 vermek. Freeze menüsü ile program kırabilir oyunları sonsuz haklı yapabilir, oyunların grafiklerini çalabilir, sprite'ları ve yazıları değiştirebilirsiniz. Menüye ilk girdiğimizde ekranda tuşların fonksiyonları yazılıdır, ama 1 kere monitöre girdiniz mi ondan sonraki her freeze'de (resete kadar) monitör de başlarsınız. Menüye dönmek için x vermeniz yeterli olacaktır. Menüde F1 veya F5 tuşu ile programlarınızı kırabilir yani yeni bir kopyasını alabilirsiniz. Bu tuşlara bastığınızda ekranın kenarları bir süre için yanıp sönecek sonra yeni bir menü çıkacaktır, bu menüyü anlatmayacağım çünkü buradaki seçenekler sadece programınızı diske mi kasete mi çekileceğini ya da ne şekilde çekileceğini ayarlıyorsunuz, bu menüden de restart programme seçeneğiyle dönebilirsiniz. Menüdeki T seçeneği ile o anki ekrana dönüp ekrandaki yazıları (eğer varsa) değiştirmenizi sağlar. Burada F1 ve F3 tuşu ile ekran renklerini ayarlarsınız. E komutu hafızayı yeni poke'lar yapmanızı sağlar. Diyelim ki Commodore Dergisi'ndeki tiyolar ve tuzaklar köşesinden bir oyun için poke'lar aldınız. İşte onları burada kullanacaksınız. V komutu sizin hafızadaki tüm sprite'ları görmenize yarar. Bunun sayesinde her türlü çok renkli veya normal sprite'ları görebilir, inceleyebilir, kaydedebilir, hatta başka sprite'lar ile değiştirebilirsiniz. X tuşu size oyunları sonsuz haklı vb. yapmaya yarar. bunun haricinde bir de sprite kill seçeneği vardır. Sprite çarpışmalarını önleyebilir olumsuz hale gelebilirsiniz. S tuşu ile her türlü hires veya multi colour resmi 6 değişik grafik programı formatında kaydedebilirsiniz.

Yüksek çözünürlükteki resimlerinizi buradan printer'a bastırabilirsiniz. Kartuş resmi rengine göre gri tonlarında basacak dolayısıyla en iyi kaliteyi elde edecektir. En son seçenek 15 turbo'lık, bunu seçtiğinizde kartuş hangi durumda olursa olsun (oyun sırasında girmiş olun, ister en başta hafızayı temizleme seçmiş olun) size hızlı yükleme sağlar. Mesela Ghostbusters 2 oldukça yavaş yüklüyordu, oyun resim gösterirken kırıp bu seçeneği seçince oldukça çabuk bir şekilde üklemeye başladı.

Bir kartuşu da böylece bitirdik. Anlamadığınız en küçük bir şey bile olursa bunu Commodore Dergisi'ne yazın, elimden geldiğince açıklamaya çalışırım. Bir başka kartuşla görüşmek üzere...

Su Şişesi

Can Yalçın

Merhaba arkadaşlar! İşte bir koca ay daha geçti ve bu köşeyi okumak için günlerdir aşındırdığınız bayiinizin kapısından sonunda Commodore Dergisi'nin 74. sayısını alarak zaferle çıktınız. Ama sizlerden bir şey rica edeceğim, diğer yazar arkadaşlar darılmasın, arada sırada onların da yazılarına bakın, olur mu? Heh he... Her neyse, bu ay da sizlere bomba gibi yeniliklerle ve haberlerle dolu bir yazı sunacağım, kendinizi ona göre hazırlayın. İlk olarak hepinizden her konuda mektuplar beklediğimi bir kez daha hatırlatmama izin verin. Bu ay hiç mektup yok, çünkü 73. sayıda çıktıktan 5 gün sonra benim bu yazıyı teslim etmem gerekiyor, 5 gün içinde dergiyi alıp bana yazacak birilerinin olacağını pek sanmıyorum. (Alçaklar, siz böyle nazlanın bakalım, yakında "ben size 10 mektup gönderdim, hiçbir dergide çıkmadı" diye yakınmaya başlarsınız!. Hrr!)

Peki, ilk olarak biraz haberlerle başlayalım. Bu sefer 64'ün müzik dünyasından sizlere birçok haberim var. İlk olarak Reyn Ouwehand adı müzisyenle başlamak istiyorum. Reyn, hatırlarsanız Last Ninja 3'ün mükemmel üstü müziklerini yapan müzisyen. Aslında bu biraz kötü haber. Reyn bilgisayarlarla müzik yapmayı durdurduğunu ve tamamen profesyonel müziğe geçtiğini açıkladı. Çok yakında grubunun (bilgisayar değil, gerçek müzik grubu!) ilk albümü çıkıyormuş! Eğer bir gün listelerde bir şarkı duyarsanız ve arada tanıdık melodiler gelirse şaşırmayın! İkinci haberim ise en az Reyn kadar ünlü ve en az onun kadar başarılı başka bir müzisyen hakkında. Adı Jeroen Tel. Jeroen'in el attığı oyunlar arasında Golden Axe'in harika müziği, Outrun Europe'ın başındaki digitize müzik ve Smash TV'deki yapıtı aklıma ilk gelenler. Her neyse, Jeroen bir gün mükemmel bir müzik yapmış ve bunu 64'te Robocop 3'ü hazırlayan firmaya götürüp satmak istemiş. Firma da bunu kabul etmeyince kızan Jeroen, bu müziği 5 kuruş almadan 64 dünyasının dev demo grubu Blackmail'a hediye etmiş. Blackmail ise bu müziği geçen ay çıkardıkları Dutch Breeze adlı harika demoda açılış müziği olarak kullandı. Bu olay sayesinde birkaç şey öğreniyoruz. Birincisi, 64'te yakında Robocop 3 çıkıyor! İkincisi, Blackmail 3 yıllık bir aradan sonra bir demo çıkardı ve inanın, bu demodaki resimleri ve dizaynı görünce ağzım bir karış açık kaldı. Aynı demoyu bir AMIGA'cı arkadaşıma gösterdiğimde, resimlere bakıp "Bunlar digitize mi?" diye bir soru sordu. Değil tabii ki! Hepsi el çizimi! 64'ün yeni çizim tekniği olan FLI'nın ne mükemmel resimler yaratabildiğini Blackmail bu demosuyla bizlere ispatlamış oldu. Oh, bu arada, FLI yöntemini de Blackmail'ın keşfettiğini ve ilk kez onların kullandığını biliyor muydunuz? Umarım Sinan arkadaşımız "64'ün demoları" bölümünde bu demoyu anlatır ve mükemmel resimlerden birkaçını sizler de görebilirsiniz, kesinlikle abartmıyorum, 5 yıllık 64 tarihimde gördüğüm en iyi resimler bu demoda. Eğer çevrenizde 64 demosu edinebileceğiniz bir yer varsa, sakın durmayın, bu demoyu mutlaka alın.. Grafik:

10, Müzik: 19, Dizayn: 10, Genel: 10.. Bu konuyla ilgili son bir şey. Jeroen Tel'in Blackmail'e hediye ettiği bu harika müzik şu anda bir Türk grubunun oyunların başındaki introsunda kullanılıyor. İsim vermiyorum..

Haberimize devam ediyoruz. Sonunda Creatures 2 bitti ve büyük ihtimalle siz bu yazıyı okurken piyasaya çıkmış olacak. Bu oyunun programcıları, Rowland Brothers, Creatures 2'nin artık en son oyunları olduğunu, bundan sonra AMIGA'ya geçip bu bilgisayar için oyun yapacaklarını açıklamışlar. Açıklamışlar ama artık kimse dinlemiyormuş onları. Nedeni mi? Çünkü aynı şeyleri Cyberdyne Warrior ve Creatures 1'i bitirdiklerinde de söylemişler.. Her oyun bitirdiklerinde "Biz artık AMIGA'ya geçiyoruz" diyorlarmış! Bir başka haber de Hollanda'dan. 64'te daha önce tüm faaliyetlerini durdurduğunu açıklayan başka bir ünlü programcı ise Mario Van Zeist. Olayın ilginç tarafı, çok önceden bırakan Mario, tekrar 64'e dönüp yeni bir oyun üzerinde çalışmaya başlamış. Hem de bu sefer müzikleri Jeroen Tel'e grafikleri ise Hein Holt'a ait bir oyun. Hein Holt? Ah, söylemeyi unuttum, Blackmail demosundaki olağanüstü resimlerin çizeri. Bu oyun piyasaya çıktığı an tam bir bomba olacak görünüşe göre.

Ve bu aylık son haberimi veriyorum. Geçen ay yazdığım haberde ünlü 64 müzik grubu Vibrants'ın üyesi ve 64 dünyasının bir numaralı müzisyeni Jens Chirstian Hus'un (Ona kısaca JCH derler, isim ve soyadının başharfleri..) PC'ye geçtiğini yazmıştım. İyi bir haber, JCH PC'ye geçmesine rağmen 64'ü tam olarak bırakmamış ve her zaman 64'te bir şeyler yapacağını söylemiş. Bunun nedeni ise 64'teki müzisyenlere karşı duyduğu sorumlulukmuş. Şu anda JCH yapılmış en iyi müzik rutininin programcısı ve bu rutini birçok müzisyen kullanıyor. İsterseniz bilmeyenler için müzik rutininin ne olduğunu açıklayayım. Birçoğunuz bilgisayarda bir müzik yapmanın basit olduğunu, tek yapacağınızın doğru notaları bir müzik editörü ile girmek olacağını düşünebilir. Evet, bu doğru ancak bu notları en güzel biçimde ifade edebilecek, enstruman seslerini net biçimde çıkarabilecek, fazla raster-time yemeyecek, "PLAYER" dediğimiz o notaları çalabilen makine dili program olması lazım. İşte 64'te en mükemmel müzik programını (rutinini) JCH yazdı ve şu anda birçok müzisyen onun rutinini kullanarak müzik yapıyor. Kendini onlara karşı sorumlu hisseden JCH her zaman 64'te kalacağını açıklamış. JCH yanılmıyorsam şu anda 18-20 yaşlarında bir genç. Kendisi önceleri bilgisayar gruplarında uğrayıp demolar için müzik hazırlıyordu. Daha sonra demolar için bedavaya müzik yapmayı durdurup oyun yapan firmalarla çalışmaya başladı ve tam anlamıyla profesyonel oldu. Bu geçişi son 1 yıl içinde gerçekleşti. Kendisi hakkında duyduğum en ilginç şeylerden biri, henüz 1 yıl önce, oyunlara müzik hazırlamazken, bilgisayar yazışmaları ve tüm bilgisayar harcamalarını karşılamak için her sabah 7'de kalkıp gazete dağıtıcılığı yaptığıydı. 64 dünyasının bir numaralı müzisyeninin böyle bir iş yapması bana çok acaip gelmişti..

Şimdi haberleri bırakıp biraz 64'ün yapısı hakkında konuşmak istiyorum. Bunu yazmak zorundayım, çünkü bu konuyla ilgili bu ay 2 oyun açıkladık ve yanılmanızı istemem. Bildiğiniz gibi şu anda piyasada 2 çeşit 64 var. Birincisi en eski, ekmek kutusu biçiminde olan 64'ler, diğeri ise daha yeni model olanlar. Aslında bu olay böyle değil, 3 model var. Az önce yeni model dediğim bilgisayarlar da yeni ve eski model diye ikiye ayrılıyor. Sizin 64'ünüzün hangi model olduğunu anlamanız için klavyenize bakmanız yeterli. Klavyede göreceğiniz gibi her tuşta 3 adet şekil vardır. Birincisi normal harf, ikincisi Commodore tuşu ile beraber bastığınızda çıkanı, üçüncüsü ise shift ile beraber bastığınızda çıkanı. Şimdi klavyede mesela "S" tuşuna basın. Eğer bu tuşun üst yüzeyinde "S" harfinin yanında kalp işareti ve köşe işareti de varsa (bu 3 işaret de tuşun en üst tarafında olacak) sizin klavyeniz en yeni cinsten. Eğer S harfi tuşun üst yüzeyinde, diğer ikisi tuşun daha alt tarafındaki yüzeyindeyse, sizinki ekmek kutularının bir üst modeli. Şimdii, ben bunları niye söyledim? Söyledim, çünkü bu toplam 3 cins 64'ten biri, 2 yönüyle diğerlerinden kötü. Hazır olun, açıklıyorum.. Eğer sizin 64'ünüz en yeni, yani tüm işaretler klavyenin üst yüzeyinde ise, 2 özellik itibariyle kaybettiniz. Bunlardan birincisi, SID çipi ile ilgili. SID çipi, bilgisayarımızda müzikle ilgili her işi yapan entegredir. Bu en yeni modellerde, bu entegre geliştirilirken bir yönden de tam anlamıyla batırılmış. Bu sayıda açıkladığımız Zack ve Black Panther adlı oyunları aldığınızda eğer digitize ses efektlerini duyamazsanız şaşırmayın. Evet, yeni model 64'lerde SID çipi digitize sesleri doğru vermiyor. Sizlerin bu sesleri duymak için monitörlerinizin sesini sonuna kadar açmanız gerekirken (yine de doğru dürüst duyamazsınız..) eski model 64 sahiplerinin ses ayarına dokunmaları yetiyor. Bu olay bayağı kötü, örneğin bu tür gerçek sesleri bilgisayarınızdan duymakta zorluk çekeceksiniz ya da hiç duyamıyacaksınız. İkinci kötü özelliği ise, VIC çipi ile ilgili. VIC çipi ise 64'ün görüntü entegresidir. Aslında bu pek oyunlarda kendini göstermez, ama (kusura bakmayın daha basit nasıl anlatacağımı bilemiyorum) eğer bilgisayarınıza "D020-D021 raster split" dediğimiz programlama ile bir şey yazarsanız, monitörünüzün ekranında acaip acaip nereden geldiği belli olmayan çizgiler, noktalar geliyor ve sizin programlamanızda hiçbir hata olmamasına rağmen kötü görüntüler elde ediyorsunuz. Fazla moralinizi bozmayın, çünkü ne digitize sesler ne de raster split'ler oyunlarda fazla kullanılıyor. Ama demolara düşkünseniz ve seyretmeyi seviyorsanız.. O zaman oturup ağlayın işte! Bu olayı sizlere böyle ayrıntılı anlatmak istedim, çünkü biz bu dergide digitize sesli bir oyun açıklayıp, dergide "Aman Allahım, ne mükemmel ses efektleri var!" diye yazarsak, siz de bu oyunu alıp eve gidip hiç ses efekti falan duymazsanız bize kızmayın, tamam?

Son olarak yine dergimizle ilgili bir şey. Biliyorsunuz, bu dergi sizin elinize ulaşana kadar birçok kişinin elinden geçiyor. Benim şu anda bir AMIGA başında bu yazıyı yazmamla bitmiyor, bu iş bu yazılar kağıt-

lara atılıyor, kontroller yapılıyor, kesip yapıştırılıyor, resimler çekiliyor, sayfa dizaynı yapılıyor, basım yerinde dizgiler yapılıyor, bir sürü elden geçiyor anlayacağınız. Tabii böyle olunca nadir de olsa bazı hatalar olabiliyor. Mesela 2 ay önce, gözucuyla köşesindeki tüm tablolar birbirine girmiş şekilde çıktı. Gayet güzel bir adventure olan Quest of Kron'un genel değerlendirmesi 1 verilirken, harika Vibrants müzikleriyle donanmış Nibbly '92 adlı oyunun tablosunda ise "müzik/efekt: yok" diye bir tablo çıktı. Bu, aslında tabloların yanlış oyunların yanında basılmasından kaynaklanmış. Tabii bu nasıl oldu bilmiyoruz ama biz söylemiş olalım. "Bu oyunu sakın kaçırmayın! Mükemmel!" diye biten bir yazının yanında genel değerlendirme 3 gibi bir tablo görürseniz, veya Nibbly '92"de olduğu gibi yazısında "bu oyunun müzikleri çok güzel" yazıp tablosunda "ses/efekt: yok" yazan bir şeyler görürseniz, biraz alttan alın. İnanın, biz sizler için elimizden geleni yapıyoruz, ancak bunun gibi hatalar her zaman, her yerde olabilir. sizin bize kızdığınızdan daha çok bizim kendimize kızdığımızdan hiç şüpheniz olmasın...

Evet, işte bu ayki beraberliğimizin de sonuna geldik. Bundan sonra gerçekten mektuplarınızı bekliyorum. Ancak tekrar belirtmem lazım, lütfen bana oyun açıklaması sormayın. "Şu oyunun şu bölümünde bulduğum şeyi ne yapacağım?" türü sorularınız büyük ihtimalle cevaplandıralamayacak. O tür soruları sorabileceğiniz birçok dergi var piyasada, biz biraz daha orijinal olmaya çalışıyoruz. Mektuplarınızı, bu köşe ile ilgiliyse bu yazının sonundaki adrese yollamayı unutmayın. Diğer konularda derginin normal İstanbul adresi geçerlidir.. Bu arada geçen hafta MARIAH CAREY, SOUL ve R&B dalında en iyi kadın şarkıcı seçilip Grammy ödülü aldığında, Türkiye'nin herhangi bir köşesinde benimle beraber sevinçten havalara zıplayan tüm arkadaşlara en derin sevgilerimi yolluyorum. Ayrıca Türkiye'nin ikinci en iyi swapper'ı İsmail bey'e de selamlarımı göndermek istiyorum. Mixer bozuntusu numero uno! Hepiniz sağlıcakla kalın, bir ay sabredin, sonra yine beraberiz. Ben sizin yerinizde olsam, benim köşemi okurum! Sevgiler..

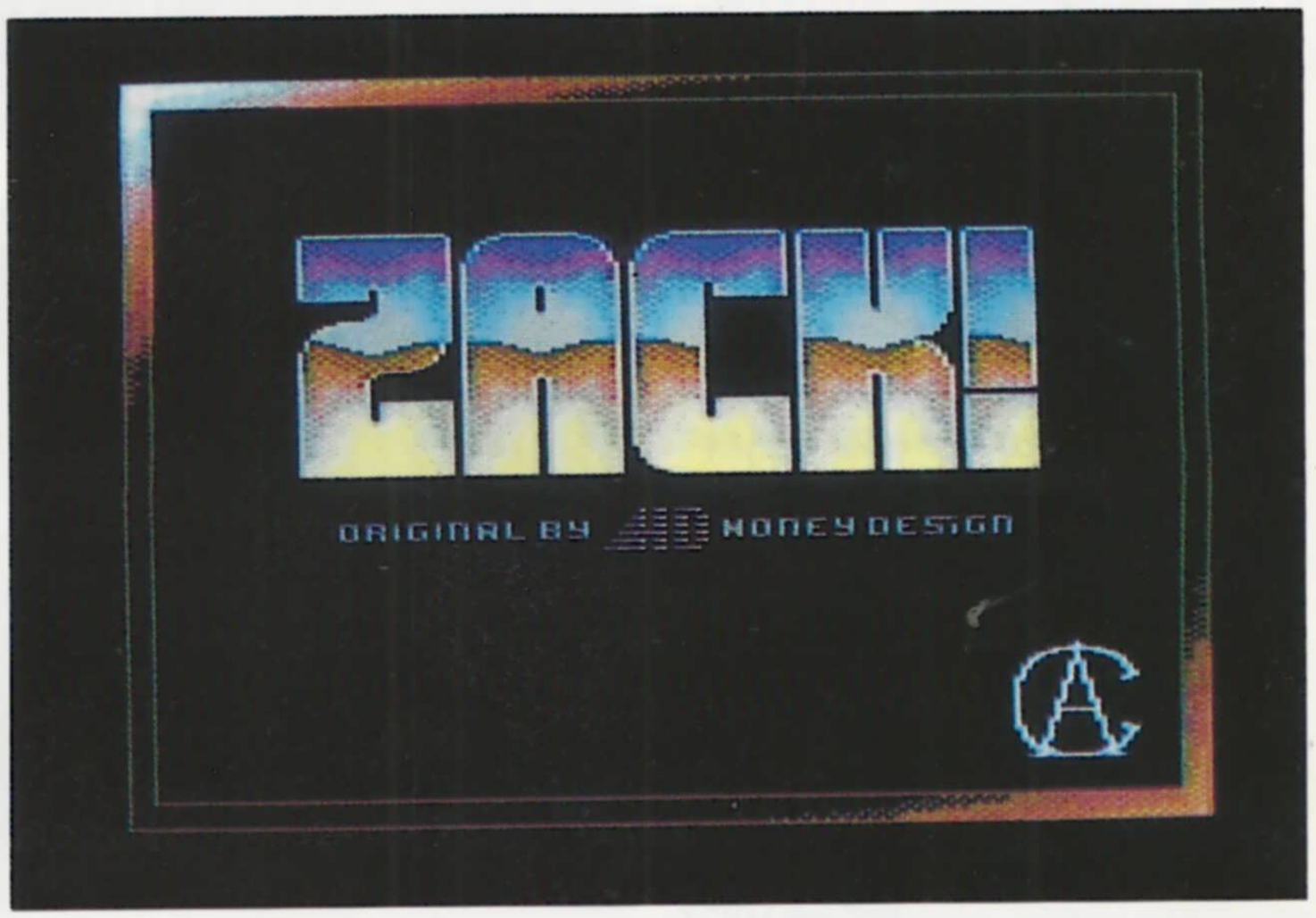
Adres: Commodore Dergisi
PK 148, Küçükesat 06662 Ankara

TANITIM

ZACK

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 9
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 10
Genel	: 9



Bazı oyunlar vardır, onlar artık bir ekol olmuşlardır, fikir, oynanış, veya daha birçok yönden taklit edilmeye mahkumdurlar. Bazı oyunlar vardır, bu taklitleri bile oynanmaya değer olur. herhalde böyle bir oyun aklınıza geliyor değil mi? Evet, evet, TETRIS! Çıktığı günden beri sayılamayacak kadar fazla örneği yapıldı, herkes kendi kafasına göre bir şeyler ekledi bu oyuna ve sonunda öyle versiyonları çıktı ki, bir tetris'ten nerelere geldiğimizi görünce şaşırmamak elde değil! İşte bu oyunlardan biri de az sonra açıklamaya başlıyacağım Zack. Ancak Zack öyle bir oyun olmuş ki, eminim bir tetris türevi olmasına rağmen bunun bile taklitleri çıkabilir. Baştan sonar, her şeyiyle bu oyundan kalite ve dizan akıyor. Az sonra anlatacaklarımı eğer okursanız sizin de aynı fikirde olacağınıza eminim. Bu yazıyı nasıl yazacağımı bile bilmiyorum, çünkü Zack'te o kadar çok seçenek var ki, o kadar çok farklı şey yapabiliyorsunuz ki, hangi birinden başlayacağımı bilemiyorum. Yine de bir yerden başlamam lazım, değil mi? Peki öyleyse, kemerlerinizi bağlayın!

Oyun adını ilk kez duyduğunuz Abyss Connection tarafından yapılmış. İlk kez duyduğunuz dedim, çünkü ben onların adını daha önce duymuştum. Abyss Connection, aslında hepinizin bildiği bilgisayar gruplarından biri. Yasal gruplardan biri olduğu için kendi grup isimlerini bir firma ismi gibi kullanmaktan hiç çekinmemişler. Zaten bu oyunun böylesine genç bir takım tarafından yapıldığı çok belli. Rengarenk ekranlar, tamemen digitize ses efektleri ve müzikler, her şeyiyle genç ve yaratıcı bir grup tarafından yapıldığını haykırıyor. Yaptıkları demolarda bile bu kadar güzel şeyler yapamayan bir grubun böylesine güzel bir oyun programlaması gerçekten çok güzel bir olay. Her neyse artık esnemeye başladığınız hissederek oyuna geçmeye karar verdim. Oyunumuz bildiğimiz tetris'in değişik bir versiyonu. Bu sefer ekranın alt tarafında yer alan kafaların üzerine şapkaları indirmeye çalışıyoruz ve aynı şapkaları üstüste getirdiğimizde yokoluyorlar. Bunu şimdilik açıklamıyorum, her şeyi ekranda çıkış sırasına göre anlatırsam daha kolay olacağına eminim.

Oyun yüklediğimizde karşımıza çıkan ilk şey, oyunun küçük bir demosu ve oyunu yapanların tam bir listesi. Space'e basarak çıktığımızda ana menüye geliyoruz. Burada mükemmel bir digitize müzik çalıyor. Ayrıca 3 tane seçenek görüyoruz. Bunlar sırasıyla..

ZAK: Oyunda normalde digitize ses efektleri var. Eğer bunu istemezseniz, zak seçeneğinden bir müzik seçip, oyun sırasında ses efekti değil, müziğin yer almasını sağlayabilirsiniz.

HIGH: Oyunda şimdiye kadar yapılan yüksek skorlar gösteriliyor.

PLAY: Oyunun oynanmasına geiliyor. Bu seçeneği seçtiğimizde karşımıza bir menü daha çıkıyor. Buradaki seçenekler ise şunlar..

NORMAL: Tek kişilik, normal bir oyun. Oyun bitince tekrar menüye dönebiliyorsunuz.

LEAGUE: Oyuncular veya takımlar arasında lig usulü bir oyun. Eğer bu seçeneği seçerseniz, bir sonrakinde NEW GAME seçeneğini seçin. Bir ekran daha gelecek ve burada oyunun oyuncular mı, yoksa takımlar arasında mı oynanacağı sorulacak. Oyuncuları seçerseniz kaç oyuncunun oynayacağını giriyorsunuz (2-4-6-8). Bundan sonraki ekranda ise GAMES PER MEET, yani kaçar karşılaşma yapılacağı giriliyor. Son olarak oyuncuların hepsi ismini giriyor ve yapılan tanıtım ekranından sonra oyuna geçiliyor. bu tanıtım ekranını iyi izlemenizi tavsiye ederim, çünkü daha önce de belirttiğim gibi, bu oyunda yukardan alt taraftaki kafaların üzerine çeşitli şapkalar düşüyor. Mesela yukarıdan fes düşerse onu mutlaka arab'a giydirmemiz gerekiyor. silindir şapkayı asil adama, tüylü şapkayı ise köylüye.

Ancak bu kuralı izlersek oyundaki bölümlerde ilerleyebiliriz. O yüzden bu tanıtımı izlemeli ve hangi şapkayı kimin kullandığını anlamalıyız. Yoksa geçmek mümkün değil. Her bölüm geçtiğimizde bilgisayar kaldığımız yeri diskete save edip etmemek istediğimizi soruyor, böylece başka bir zaman, kaldığımız bölümden devam etme şansımız doğuyor.

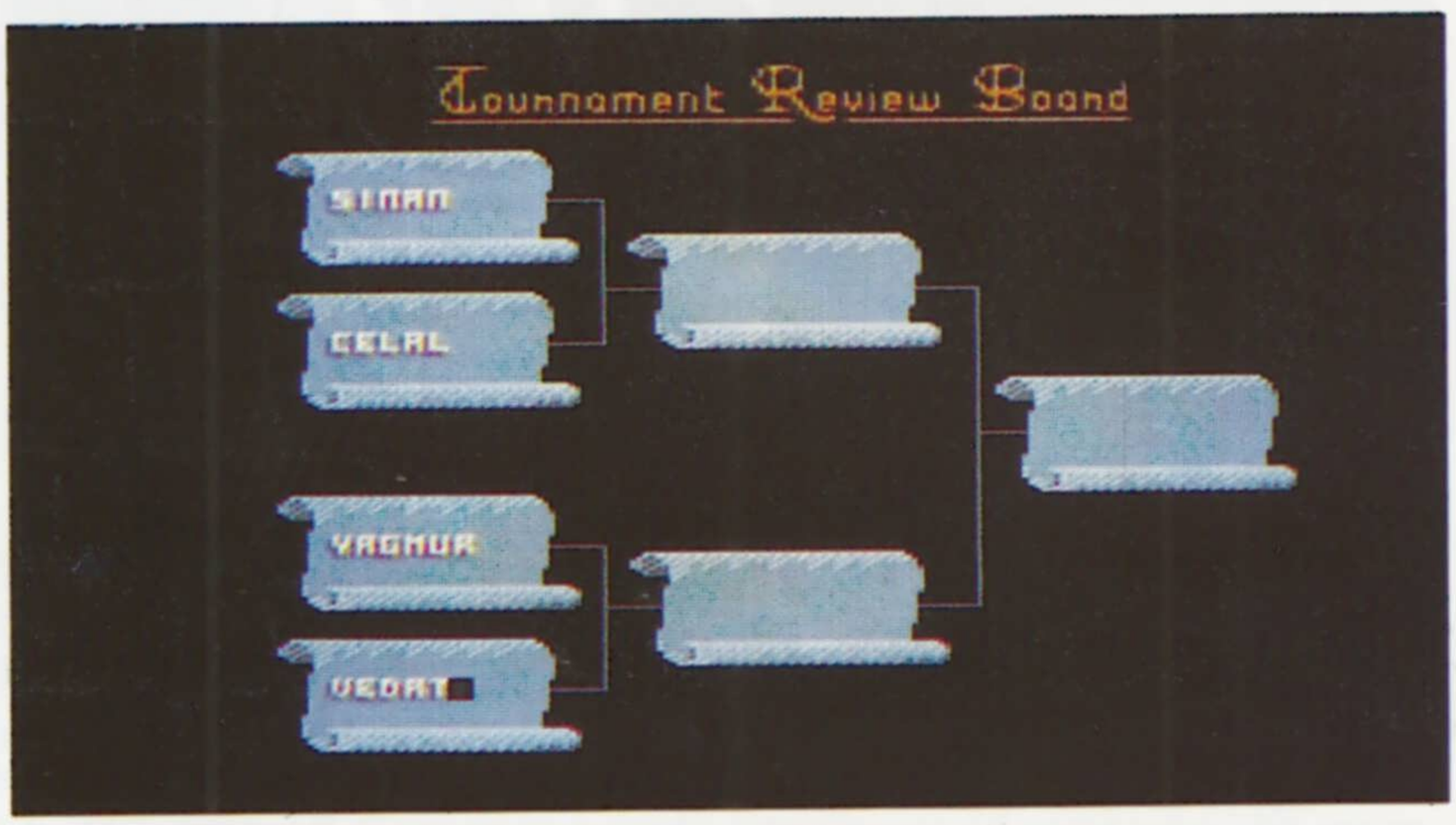
Tüm ikili karşılaşmaların sonucunda hangi oyuncunun birinci olduğu bilgisayar tarafından ilan ediliyor.

TOURNEMENT: Bu seçenekte ise eğer sadece 4 kişi oynuyorsak oynayabiliyoruz. Az önceki lig seçeneğindeki birkaç soru ekranından sonra 4 oyuncu teker teker isimlerini giriyor ve bilgisayar daha sonra bu 4 ismi, kimlerin arasında karşılaşmalar yapılacağını, kazananların kimler olduğunu çok, ama çok güzel bir tablo üzerinde gösteriyor. Her ayrı seçenek için böylesine güzel grafik ve oynama biçimlerinin hazırlandığı bir oyuna ilk defa rastlıyorum. Basit bir tetris versiyonu ancak bu kadar geliştirilebilir, bu kadar çok seçenek sunulabilir..

Oyunun ana seçenekleri bu kadar, birkaç tane ayrıntı daha kaldı, ancak bunları anlamanız için önce oyun ekranını ve oyunun nasıl oynandığını öğrenmeniz lazım. Şimdi bunu anlatmaya başlayalım. Zack'te, her esas oyun ekranına geçmeden önce karşınıza bir bilgi veren ekran çıkıyor. Bu ekranda, o bölümde kaç türlü şapka geleceği, oyunu tamamlamamız için ne kadar zamanımız olduğu ve extra olayların olup olmadığı belirtiliyor. Bundan sonra oyuna geçiyoruz. Oyun başlamadan önce, bilgisayar bize oyun ekranının üzerinde, hangi kafaya, hani şopkadan kaçar tane giydirilmesi gerektiğini söylüyor. Bundan sonra oyun resmen başlıyor. Yukarıdan yavaş yavaş şapkalar düşmeye başlıyor. Şapkalar her zaman ikişer ikişer geliyor. Ateş tuşuna bastığımızda bu iki şapka yer değiştiriyor, aşağı çektiğimizde ise hızlı bir biçimde aşağı iniyorlar. Joystick'i sağa sola iterek şapkaları ait oldukları kafaların üzerinde hizalamaya çalışıyoruz. Eğer bize o bölümün başında belirtilen koşulu sağlarsak bir sonraki bölüme geçiyoruz. Bunun tersine, eğer bize verilen zaman içinde koşulu yerine getiremezsek veya aynı tür şapkaları üst üste koyup onları yok etmeyi beceremezsek, oyunumuz sona eriyor ve en baştaki menüye dönüyoruz. Tekrar belirtmek istiyorum, şapkalar ancak ait oldukları kafalar üzerinde geçerlidir. Mesela 3 adet silindir şapkayı asil adama ait olsa bile köylünün kafasında birleştirebilirsiniz, ancak bu size hiçbir yarar sağlamaz. Oyunu geçmek, bölüm atlamak istiyorsanız ancak asil adamın kafasına

giydirmeniz gerekiyor. Oyunda dikkati çeken en güzel olaylardan biri tüm ses efektlerinin digitize ses efektleriyle veriliyor olması. Oyun sona erince bilgisayarın kahkaha atması çok güzel yapılmış! Tabii bundan rahatsız olursanız ana menüden bunu değiştirebileceğini unutmayın. Her geçtiğimiz bölümlerden sonra bize bir sonraki bölümün şifresi veriliyor, böylece başka bir zaman kaldığımız yerden aynı şifreyi girerek devam edebiliyoruz. Büyük bir kıyak yaparak size tüm bölümlerin listesini çıkardım, bu listeyi bu açıklamanın sonunda bulabilirsiniz.

Açıklaması gereken son 2 şey kaldı. Bunların birincisi, oyunu oyuncular arası değilde, takımlar arası oynarsanız de-



ğişikliğin ne olacağı. Bu durumda, hibir oyunda görülmemiş bir şey oluyor ve ikişer kişiden oluşmuş takımlarda, yukarıdan düşen şapkanın birini bir oyuncu, diğerini de ikinci oyuncu yönetiyor. Bu durumda iki tane joystick gerekiyor tabii. Bir takım bölümü tamamlayınca sıra diğer takıma geçiyor ve oyun böylece sürüyor. Yani bu oyunda çok kişi oynamak istediğinizde ister herkes tek olabilir, isterseniz takımlara ayrılabiliyorsunuz. Anlatılması gereken ikinci ve son olay da extras olayı. Oyunda ilerledikçe yukarıdan sadece şapkalar düşmüyor, sizin lehinize ya da aleyhinize birçok olay gerçekleşiyor. Mesela, bölüm hakkında bilgi verilen ekranda "her 20 saniyede bir bomba düşecek" gibi bir cümle görebilirsiniz. Bombalar üzerine düştüğü şapkayı yok ederek kafaların üzerindeki yığılmayı engellemenizi sağlıyor. "Her 10 saniyede bir su damlası gelecek" gibi bir cümle ise, oyun sırasında çok yardımı dokunan su damlasının geleceğini haber veriyor. Su damlaları, bir kafa üzerinde yığılmış duran tüm şapkaları siliyor,ve size bayağı boşluk açılıyor.. Tabii her şey bu kadar iyi değil, mesela "her 20 saniyede bir oyun hızlanacak" gibi bir mesaj da görebilirsiniz. bu durumlarda bazen oyun çok hızlanacak ve siz şapkaların çok hızlı düşmesinden şaşırarak yığılmayı önleyemiyeceksiniz, belki oyun Game Over olacak! işte bu tür yerine göre iyi, yerine göre kötü sürprizler bizim oyunumuzda Extra'ları oluşturacak. Oyunun onlarca bölümünde burada açıklayamıyacağımız kadar faza extra var, açıklayamıyacağımız kadar kafa ve şapka türü var. Bir tek şey söyleyebilirim ki, hepsi birbirinden zevkli ve çıldırtıcı!

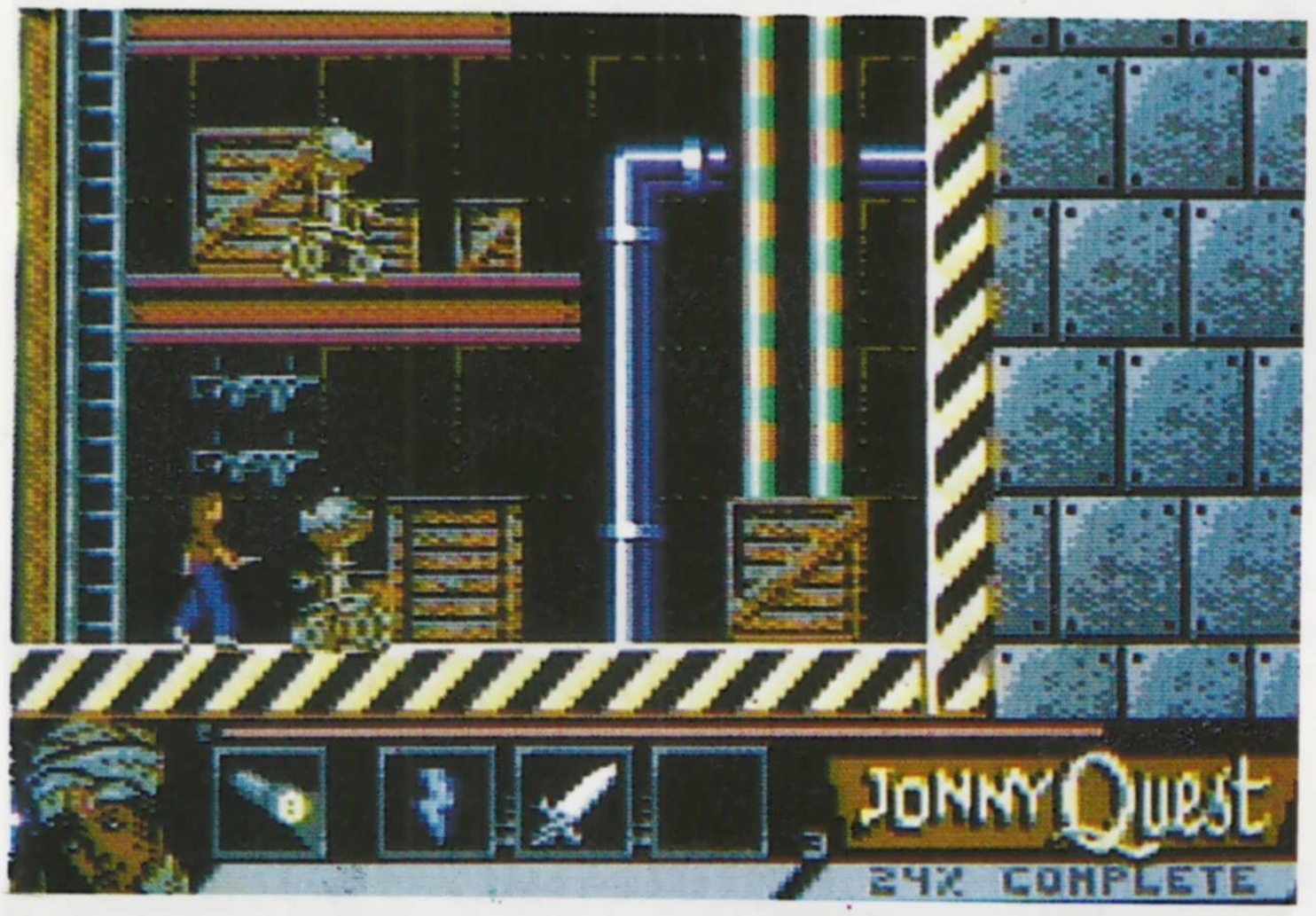
Zack, oynamaya başladığımdan itibaren beni şaşırtan ve her geçen dakika şaşırtmaya devam eden oyunlardan biri oldu. Bu kadar basit konulu bir oyuna bu kadar detay kazandırdıkları ve önümüze bu kadar zevkli seçenekler sundukları için Abyss Connection'a kocaman bir "AFERİN!" demek gerekiyor. Eğer siz de benim gibi Tetris hastasıysanız ve bu konuda yine benim gibi kabiliyetliyseniz (Ehem..) bu oyunu sakın kaçırmayın! Grafiklerinden müziğine, dizaynına, her şeyine özenilmiş bu oyunlar her zaman bir denemeye değer! Disk kullanıcıları yine yaşadı.. Son olarak oyunun tüm bölümlerinin şifreleri. Tamam, tamam, bir şey değil, biliyorum beni çok seviyorsunuz...

01- DANI, 02- BLAU, 03- GLUG, 04- PAUL, 05- DEMO, 06- LOGO, 07- RUHE, 08- LUST, 09- OHNE, 10- MOOS, 11- LORE, 12- ALLE, 13- OASE, 14- REIM, 15- ERNI, 16- JUTE, 17- HOSE, 18- JOJO, 19- GRAS, 20- WIND, 21- MOND, 22- TOST, 23- TOTO, 24- KAIN, 25- NONO, 26- WEST, 27- UNKE, 28- XXXX, 29- PUNK, 30- FROH, 31- MEHR, 32- HELL, 33- JEDE, 34- JEDI, 35- R2D2, 36- KAST, 37- 1234, 38- 0007, 39- TASS, 40- TIME, 41- TONE, 42- TOWN, 43- TEST, 44- MUCK, 45- NASE, 46- MUND, 47- ZACK, 48- ZOOM, 49- NOLL, 50- MECK, 51- GRAU, 52- ROSE, 53- LAND, 54- 4096, 55- BYTE, 56- BITS, 57- POST, 58- PUKE, 59- LAME, 60- NOSE, 61- BLUE, 62- MYMY, 63- WHAT, 64- SAID, 65- LOUI, 66- WITH, 67- MORE, 68- MYTH, 69- THAN, 70- NORM, 71- JOEL, 72- NOEL, 73- AVEC, 74- SANS, 75- PLUS, 76- MOIN, 77- JENE, 78- SAIS, 79- PASS, 80- COMP, 81- PURE, 82- CURE, 83- JUST, 84- MAIS, 85- MARS, 86- BATT, 87- ROID, 88- TECH, 89- TOCK, 90- TICK, 91- JAZZ, 92- ZZAP, 93- ZONE, 94- AMBI, 95- FURZ, 96- FLEE, 97- SOSO, 98- JUMP.

JONNY QUEST

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 9
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9



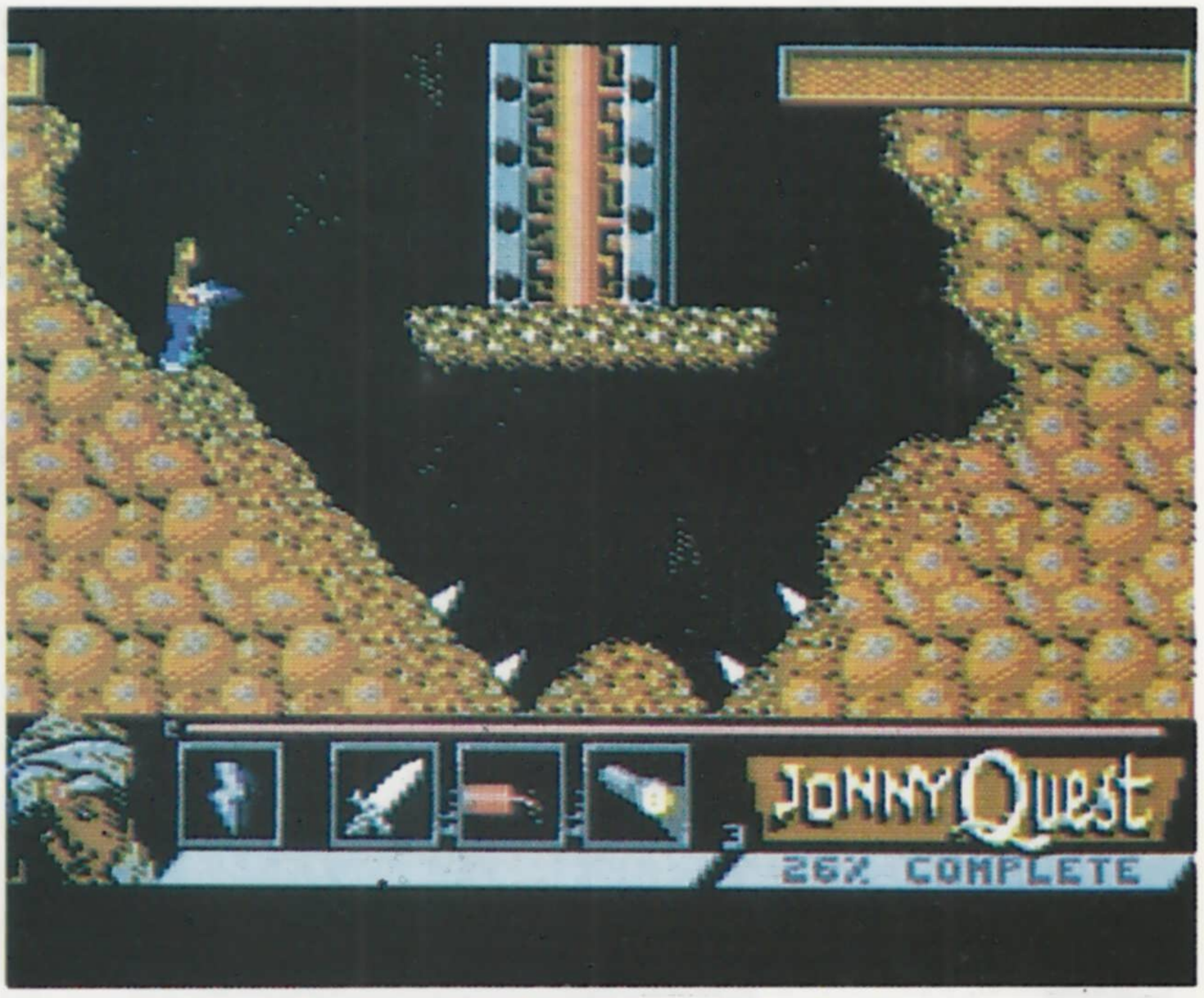
Bazen öyle oyunlar geliyor ki, onları programlayanlara, bu kadar güzel şeyler yaratmalarına gerçekten imreniyor insan. Gösterdikleri özene, yarattıkları kaliteye bakıp bakıp "Vay be!" dedirttiriyorlar. İşte bana bu iki kelimeyi en son söyleten oyunun adı.. Jonny Quest. Grafikleriyle, ses efektleriyle, sürükleyiciliğiyle, oynanılabilirliğiyle ve tamamen her şeyiyle bir anda beni etkisine aldı. "Beni oyna ve Commodore Dergisi okuyucularına açıkla" der gibi bir hali vardı. Nasıl reddedebilirim? Uzun süren çözme evresinden sonra, işte buradayım ve tüm yazım boyunca sizi, diskdrive sahibi olanları, bu harika oyunu almaları için ikna etmeye çalışacağım. (açık açık söylüyorum yani..) Bakalım becerebilecek miyim?..

Deli profesörler pek meşhurdur. Yine bunlardan biri, günün birinde, dünyanın etrafında dönen uydulardan birinin kontrolünü eline geçirir ve istedikleri yapılmazsa tüm dünyayı bu uyduda bulunan güçlü silahlarla havaya uçuracağını söyler. Eh, herhalde aklıbaşında dünyalılar her böyle diyene "olur!" derse etrafta deli profesörden geçilmez. O yüzden bir kahramanı görevlendirip, profesörün büyük tehlikelerle ve düşmanlarla dolu inine göndermeye karar verirler. Kahraman yolun sonundaki bilgisayarı ele geçirmeyi başarırsa, onunla bu tehlikeli uyduyu yokedecek ve profesörün bir tehlike oluşturmasından kurtulunacak. Eh, tahmin etmesi pek zor değil, kahramanımızın adı Jonny... Evet beyler, Jonny'nin macerasına hoşgeldiniz.

Oyunumuz toplam 5 bölümden oluşuyor. 5 bölüm size az gibi görünebilir, ancak bölümleri bitirip bir sonraki düzeye ulaşmak bayağı zaman alıyor. Oyunumuz tipik bir "ara, bul, yerinde kullan, ilerle" oyunu. oyun sırasında bulduğumuz aletleri yerinde kullanarak ilerlemeli ve sonunda dünyayı kurtarmalıyız. Bu oyunun en iyi açıklamasının sizlere tam çözümünü vermek olduğunu düşündüm ve oyun sırasında teker teker neler yapacağınızı anlatan bir yazıyı yazmanın en iyisi olduğuna karar verdim. Bu açıklamadan önce birkaç noktadan bahsetmek istiyorum. Oyunda joystick kontrolü oldukça basit, sizin büyük bir rahatlıkla çözebileceğinizden eminim, ancak yine de bir şeyi belirteyim. Joystick'i sağa ve ya sola çektiğinizde Jonny yürümeye başlar. Eğer joystick'i bir anlık bırakıp yine aynı yöne çekerseniz bu sefer koşmaya başlar. Herhangi bir eşyayı görüp almak istediğinizde ona dokunmanız yeterli. Aldığınız eşyalar ekranının alt tarafındaki kutucuklarda gösterilecekler. Eğer o kutucuklardan birindeki eşyayı kullanmak isterseniz, o zaman joystick'i aşağı doğru çekip istediğiniz aletin en sol kutucuğa gelmesini sağlayın. Daha sonra ateş+aşağı yapın. Böylece, eğer gerçekten orada kullanılması gerekiyorsa, o aleti orada kullanabilirsiniz. Bu olaya bazı yerlerde gerek duyulmuyor. Mesela oyun sırasında birçok kapıyı açmanız gerekiyor. Bu durumda kapıya değmeniz yeterli olacaktır, direkt inventory'nizden bir anahtar eksilecek ve kapı açılacaktır. Joystick'i herhangi bir yönde yukarı çapraza itmeniz adamınızı o yönde zıplatacak, daha kısa süreli iterseniz daha kısa zıplayacaktır. Bu aklınızda olsun, zira birçok yerde buna ihtiyacınız olacak. En önemli joystick kontrolü bunlar. Şimdi oyunun tam açıklamasına geçeceğim, ancak direkt ikinci bölümden başlıyorum, çünkü birinci bölüm gayet basit. Tek yapacağınız çevredeki anahtarları bulup kapıları açarak ilerlemek ve sağ taraftaki binanın en üst katının en sağa tarafına giderek oradaki Hintli arkadaşınızı kurtarmak. Bu arada yolda bulacağınız el lambasını ancak pillerini bulduğunuzda da kullanabilirsiniz. Odalardaki şalterlere dikkat edin, çünkü onlarla oynadığınızda bazı gizli kapıların açıldığını göreceksiniz. Bölümün sonunda arkadaşınızı kurtarınca, aynı odadaki aşağı boşluktan inip bir sonraki bölüme geçebilirsiniz.

İkinci bölümde profesörün sığınağının silah ambarındayız. Çevremizde devamlı bizim enerjimizi yok eden robot-

lar dolaşıyor. Onları durdurmanın tek yolu, yine bu bölüm içerisinde bulabileceğiniz bir tür silah. Bu silah alttaki kutucuklarda bir yıldırım ikonu ile temsil ediliyor. Bu silah ile robotlara ateş ettiğinizde robotlar bir süre için etkisiz kalacaklar, sonra yeniden peşinize düşeceklerdir. Robotlardan yana biraz şanslıyız, çünkü robotlar bizim kadar hızlı gidemiyorlar ve asansörlere binemiyorlar. Bu aldığınız silah size oyunun sonuna kadar yardımcı olacaktır. Bu bölümde olabildiğince sola gidin, çünkü sağ tarafta hiçbir çıkış yok. Yolda görebildiğiniz sarı renkteki maddeler size enerji verecektir. İlerde, sol tarafın en aşağılarında açamadığınız bir kapıya rastlayacaksınız. Dikkat ederseniz, yolda daha önce rastladığınız gri kapıların hepsi kendiliğinden açılıyordu. Burada bilgisayarımız bize bu kapıyı açmak için bir patayıcıya ihtiyacımız olduğunu söyleyecek. Bu durumda sol tarafa ilerlemeye devam edin. Yolun en sonunda bir dinamit bulacaksınız. Bu dinamiti alıp açamadığınız kapıya geri dönün. Kapı o zaman kendiliğinden açılacaktır. (sakın dinamiti kapının yanında patlatmayın kapı kendiliğinden açılıyor!) O kapının arkasındaki asansöre binin ve asansör alt katteyken kendinizi boşluğa bırakın. Buradan üçüncü bölüme geçeceksiniz.



Üçüncü bölümde kendimizi kapalı bir odada buluyoruz. Her tarafımız taş toprakla örtülü. İşte bir önceki bölümde aldığımız dinamiti burada patlatın. Aşağıda bir çıkışın açıldığını göreceksiniz. Buradan aşağıya indiğinizde Bir anahtar göreceksiniz, oraya giden yolu bulup onu alın. daha sonra sola doğru gidip bir su birikintisinin üzerinden hoplaya zıplaya geçtikten sonra yolun sonundan kendinizi aşağıya atın. Hemen sağ tarafınızda bir açılmayan kapı daha göreceksiniz. Bu kapının bir üst katında bir yol daha farkedeceksiniz, o yola girip sonundaki anahtarı alın, sonra açılmayan kapının sol tarafındaki yolu izleyip, yolun sonundaki köpeği kafesten kurtarın, ayrıca hemen oradaki anahtarı alın. Artık o kapıyı açabilirsiniz. Sağa devam edin. Yine ekranda göreceğiniz anahtarın yolunu bulup onu alın. Bu anahtar bir üst katın en sol tarafında. Onu alınca geldiğiniz yoldan (anahtarı aldığınız üst kat yolundan) geri dönün ve üst katın en sağ tarafından kendinizi aşağıya atın. Yolu takip edin, yol üzerinde göreceğiniz elbiseyi alın ve daha sonra yol sonundaki su birikintisine kendinizi bırakın..

Dördüncü bölüme girdiğinizde oyunun en az yüzde 44'ünü tamamlamış olmanız lazım. Az önce aldığımız elbisenin bir balıkadam kıyafeti olduğunu anlıyoruz. Bu bölüm tamamen su altında geçiyor. Buradaki balıkların ne kadar güzel çizildiğini ve anime ettirildiğini görmenizi isterim. Her neyse, denize girdiğiniz yerden sola doğru ilerlemeye başlayın. Yolu dümdüz takip edin, bazen yol birkaç kavşakta ayrılıyor, ama tüm yollar aynı yere çıkıyor sonuçta. Tehlikeli balıklara dokunmayın, yoksa enerjiniz azalır. Ayrıca yine yolda göreceğiniz oksijen tüplerini toplamayı sakın unutmayın, yoksa adamımız havasızlıktan boğulabilir. Yolu takip etkikçe yolun yön değiştirmesi (yani sola giderken aşağıya doğru gitmesi, sonra sağa yönelmesi) sizi şaşırtmasın, sonuçta aynı yere, yani bölüm sonuna ulaşacaksınız. Bu bölüm en problemsiz bölüm, çıkışı bulduğunuzda bir sonraki, yani en son bölüme geçiyoruz.

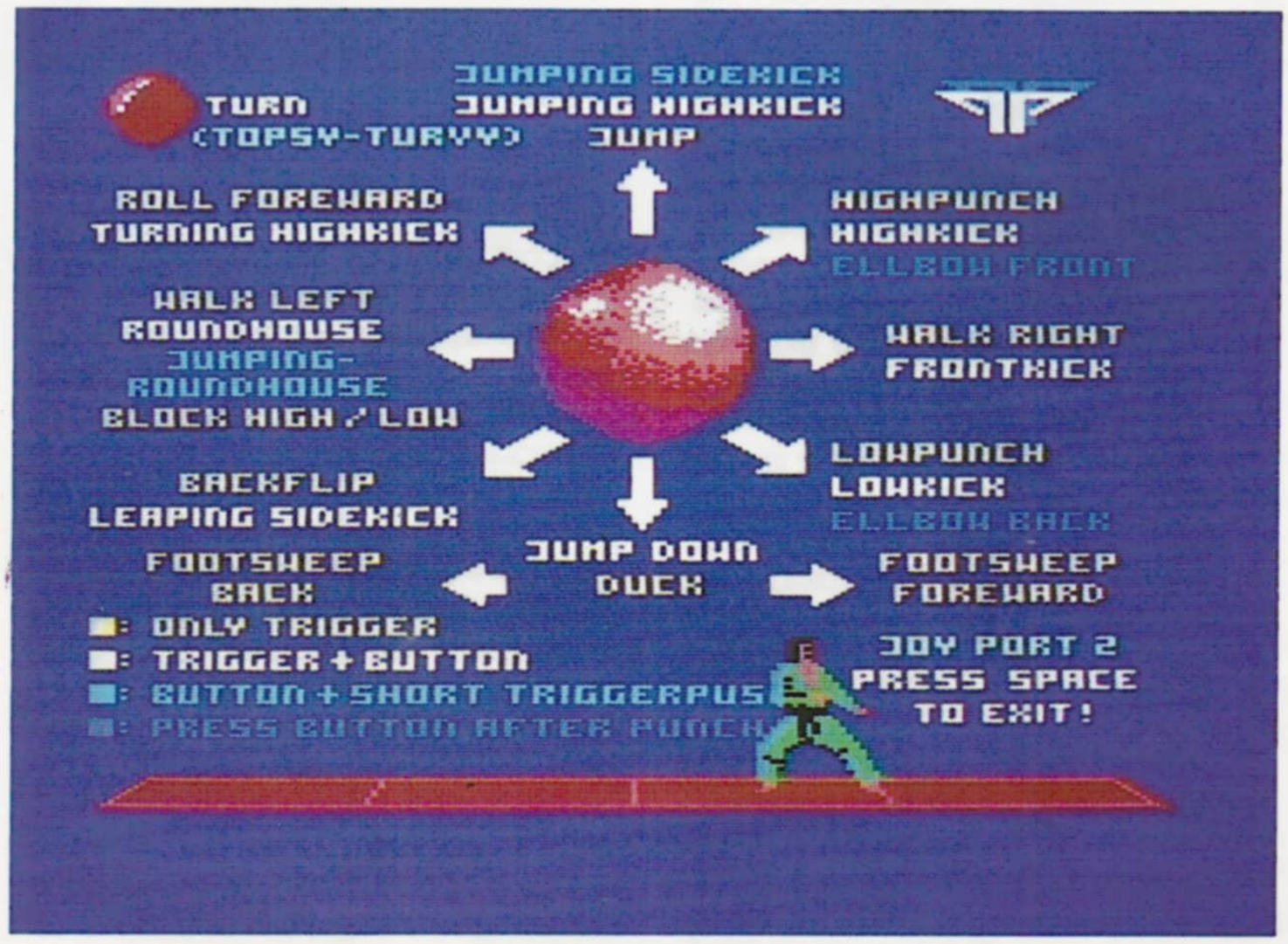
Son bölümde, kumanda bilgisayarının kapalı olduğu odaya ulaşmamız gerek,a ncak bir problem var. Bu odanın çok güçlü bir kapısı var ve öyle anahtarla açılacak cinsten bir kapı değil. Onu açmanın tek yolu, kapının şifresini çözmek. Şifresini de tek başımıza çözemeyiz, bu yüzden onu çözmeye yarayacak aleti bulmamız lazım önce. Aslında bunu yapmak hiç de zor değil, çünkü bu son bölüme girdiğinizde hemen göreceksiniz. Onu alın ve şifreyi çözmeye başlayın. Nasıl mı yapacağız? dolaştığımız yerlerde, her yerde bilgisayarlar göreceksiniz. Bu birçok bilgisayardan sadece 4 tanesi, şifreyi oluşturan 4 kodun sahibi. Deneme için ilk bilgisayara gidin ve joystick'inizi kullanarak ona bağlanın. Oyun ekranının en sol alt köşesinde, yanımızda taşıdığımız aletlerin gösterildiği yerin solunda, 4 küçük kutucuktan oluşmuş bir kare levha göreceksiniz. Siz bilgisayara bağlandığınızda, bu karelerden bir yanıp sönmeye, parlamaya başlayacak. Eğer bağlandığınız bilgisayar şifreyi taşıyan 4 bilgisayardan biri ise, o parlayan kutucuk herhangi bir renkte duracaktır. Eğer doğru bilgisayar değilse, parlama tamamen gidecektir. Yine bölüm boyunca bulacağımız anahtarlarla kapılar açıp yeni yeni bilgisayarlara ulaşacağız ve 4 kutucuğun da renkli kalmasını bekleyeceğiz. Sonunda, bunu başarırsak kapıyı açabileceğiz. Bu şifreli kapı, aslında bizim tüm oyun boyunca açıp durduğumuz gri kapılar gibi, ancak bu sefer arka arkaya iki kapı birden var. Yani daha garip görünüşlü bir kapı arayın. Bu kapıyı da açıp içeri girince, bilgisayar uzmanımız Vedat Usta geliyor ve bilgisayarın başına geçip uyduyu yok ediyor. Bu da kısa bir demo ile bizlere gisteriliyor.

Eh, işte bu kadar. Jonny Quest, burada 10 dakikada açıklandığı kadar basit bir oyun değil. Pek 64 oyununda görülmediği birçok özelliği ile bu yılın en iyi oyunlarından biri olmaya şimdiden aday bence. Hatta bu oyunu ilk oynamaya başadığınızda, AMIGA'daki Another World adlı oyuna benzettim. İlk bölümünün başı o kadar andırıyordu ki!. Oyunun birçok yönden, özellikle çok güzel grafikli ve sprite'ları "bu oyunu mutlaka alın!" diye bağırmamı söylüyor. Eğer Last Ninja türü biraz araştırmalı oyunlardan hoşlanıyorsanız, bunu kesinlikle kaçırmayın. Disk sürücüsü olanlar.. Haydi.. En yakın bilgisayarcıya.. HEMEN!!..

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 10
Genel	: 8

Hangi tür oyun seversek sevelim, herhalde kavga-dövüş, vur-kır oyunlarından birkaçını mutlaka hepimiz denemişizdir. Aslında bu oyunlar da birer shoot'em up oyunları gibi seri olmalı, adamlarımızı hızlı hareket ettirebilmeli ve daha da zevk almak istiyorsak, çok güzel ses efektleriyle dolu olmalılar. İşte tüm bu özellikleri taşıyan, tam anlamıyla harika bir karete oyunu var elimizde bu ay. Black Panther, güzel grafikler ve mükemmel digitize ses efektleriyle süslenmiş bir karete oyunu. Henüz açıklamasının başından ben size bu oyunu büyük bir rahatlıkla tavsiye ettiğimi söyleyebilirim. Peki, lafı daha fazla unatmayıp ayrıntılı açıklamasına geçelim. Oyunu yüklediğimizde karşımıza çıkan açılış ekranına şöyle bir bakmanız, oyunun kalitesi hakkında size oldukça fikir verecektir. Ekranın üstündeki mükemmel koşan panter animasyonu ve alt taraftaki güzel dizayn, Japon-Çin havası taşıyan melodi ile birleşince hemen oyuna başlamak için içimizde dayanılmaz bir istek doğuyor. Acele etmeyin, bu ekrandan türlü şeyler yapabiliyoruz, önce onları anlatayım. Eğer port 2'deki joystick'e basarsanız oyun tek kişilik olur. Yine burada joystick'i sağa sekerseniz oyun sırasında yapabildiğiniz hareketleri anlatan bir ekran üzerinde kahramanımızı yönetebileceksiniz. Oyuna başlamadan önce burayı denemenizi kesinlikle öneririm, yoksa direkt bilgisayarın karşısına çıkıp siz hareketleri çözene kadar çoktan yere yığılmış olursunuz. Eğer yine bu menüde sola çekerseniz, bu sefer şimdiye kadar yapılmış yüksek skorları görebilirsiniz. Bu skorların gösterilmesi bile çok güzel bir biçimde yapılmış. Son olarak, yine aynı ekranda birinci porttaki joystick'e basarsanız oyunu iki kişilik yaparsınız. İlk olarak size tek kişilik oyunu seçtiğimizde karşımıza çıkan menüyü açıklamak is-



tiyorum. Bu menüde sadece 4 seçenek var. Bunlar..

FIGHT: Oyuna başlamak istiyorsanız bunu seçin.

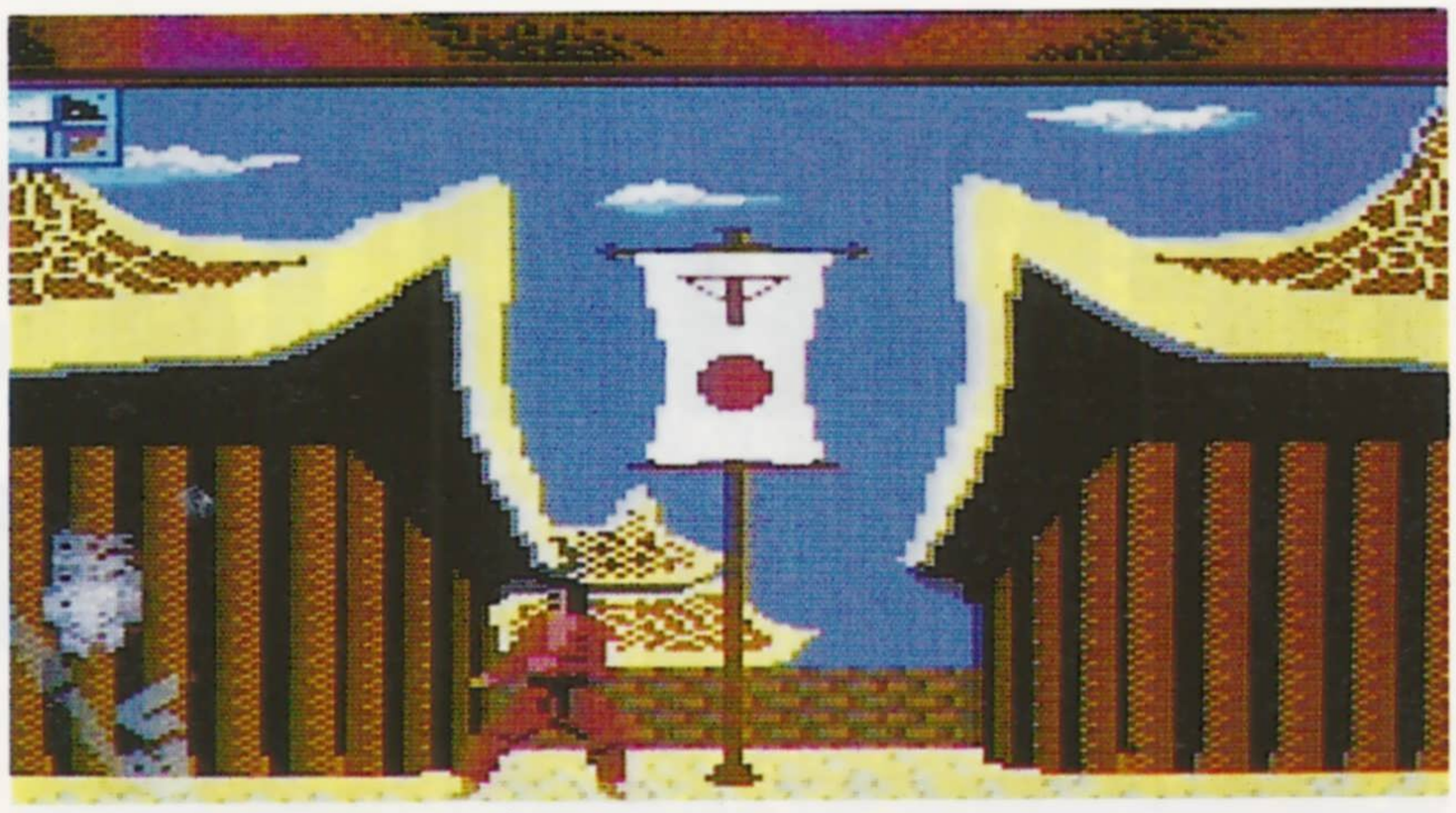
CHOOSE BACKGROUND GFX: Burada ise oyun boyunca arka planda olmasını istediğiniz grafiği seçiyorsunuz.

ROUNDS PER LEVEL: Her düşmanınızla kaçar round dövüş yapmak istiyorsanız onu burada girmelisiniz.

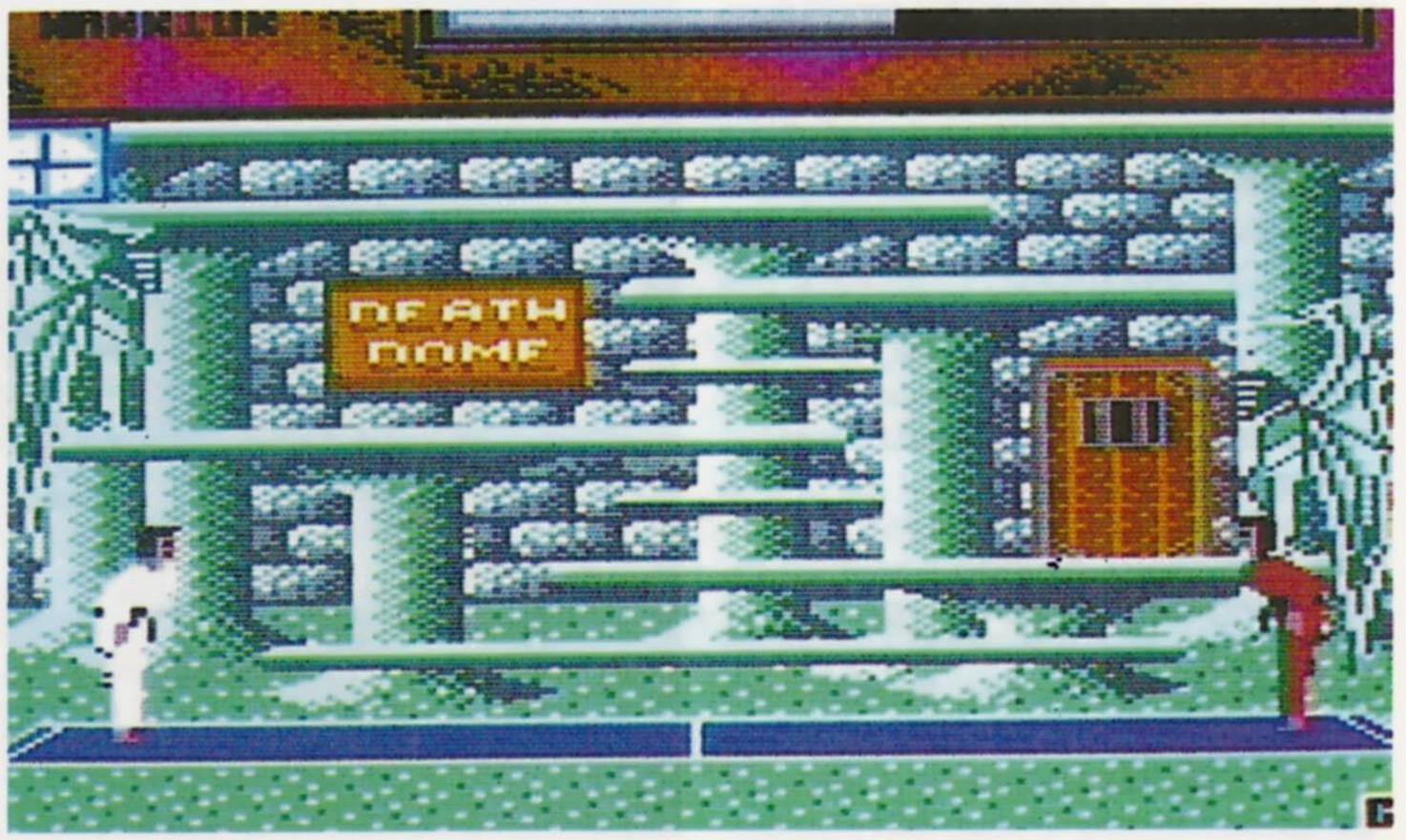
QUIT: Oyunun açılış ekranına geri dönüş. Eğer iki kişilik oyunu seçmişseniz, biraz daha kalabalık bir menü geliyor. Burada yine arka plan grafiklerini seçebiliyorsunuz. Bunun yanında oyuncular isimlerini girebiliyorlar. Bir değişik seçenek, oyuncuların başlangıç enerjilerini ayarlayabilmenizi sağlayan LIFEPOINTS seçeneği. Böylece istediğiniz derecede güçlü veya zayıf başlayabilirsiniz, ama bu bir şey değiştirmiyor, çünkü eğer bir oyuncu güçlü olursa otomatikmen diğeri de güçlü başlıyor. Son değişik seçenek ise oyuncular arasında kaç round maç yapılmak istendiği. Bu kadar round sonucunda en çok round kazanan tabii ki galip geliyor.

Biraz da oyun ekranımızdan bahsedelim. Ekranın en üs tarafında iki adet yatay şerit göreceksiniz. Bunlar sizin ve rakibinizin enerjisi. Oyunumuzu tamamen zamana karşı oynuyoruz. Yani esas amaç karşı tarafın enerjisini tamamen yoketmek değil. Belirli bir zaman içerisinde kim kimin enerjisini daha çok indirirse o kazanıyor. Bu zamanı enerjilerin altında, sol tarafda görebilmeniz mümkün. Burada 4 çeyreğe bölünmüş bir büyük daire göreceksiniz. Bu çeyreklerin hepsi başta beyaz renkte, ama daha sonra gittikçe koyulaşıp teker teker siyah renge dönüşüyorlar. Tüm daire siyah olduğunda kimin enerjisi daha fazlaysa o kazanıyor. Eğer tek kişilik oyun oynuyorsanız, bir round kaybettiğiniz an oyun game over olur, kazandığınız sürece ise devam edebilirsiniz. Tek kişilik oyunlarda toplam 16 adet rakibiniz olacak, onları teker teker yendikçe kuşak renginiz artacak, hepsini yenince ne olduğunu söylememe herhalde gerek yok. İki kişilik oyunda ise aynı kural geçerli, ancak olur da aynı enerjide iken zaman sona ererse, beraberlik oluyor ve her iki tarafa da puan verilmiyor. Oyunda çok ilginç ve ilginç olduğu kadar da hoş olan bir olay var. Arka plan grafiklerine dikkat edin, eğer arka planda üzerine çıkabileceğiniz platform cinsi yerler varsa oralara zıplayabiliyorsunuz. Bu çok güzel, böylece hep rakibinizle aynı düzlemde kalmıyorsunuz, üst katlara zıplayabiliyor, kavganıza oralarda devam edebiliyorsunuz. Bu olay oyunun monoton bir ortamda devam etmesine engel oluyor, gerçekten çok iyi bir fikir.

Oyun hakkında söylemek istediğim



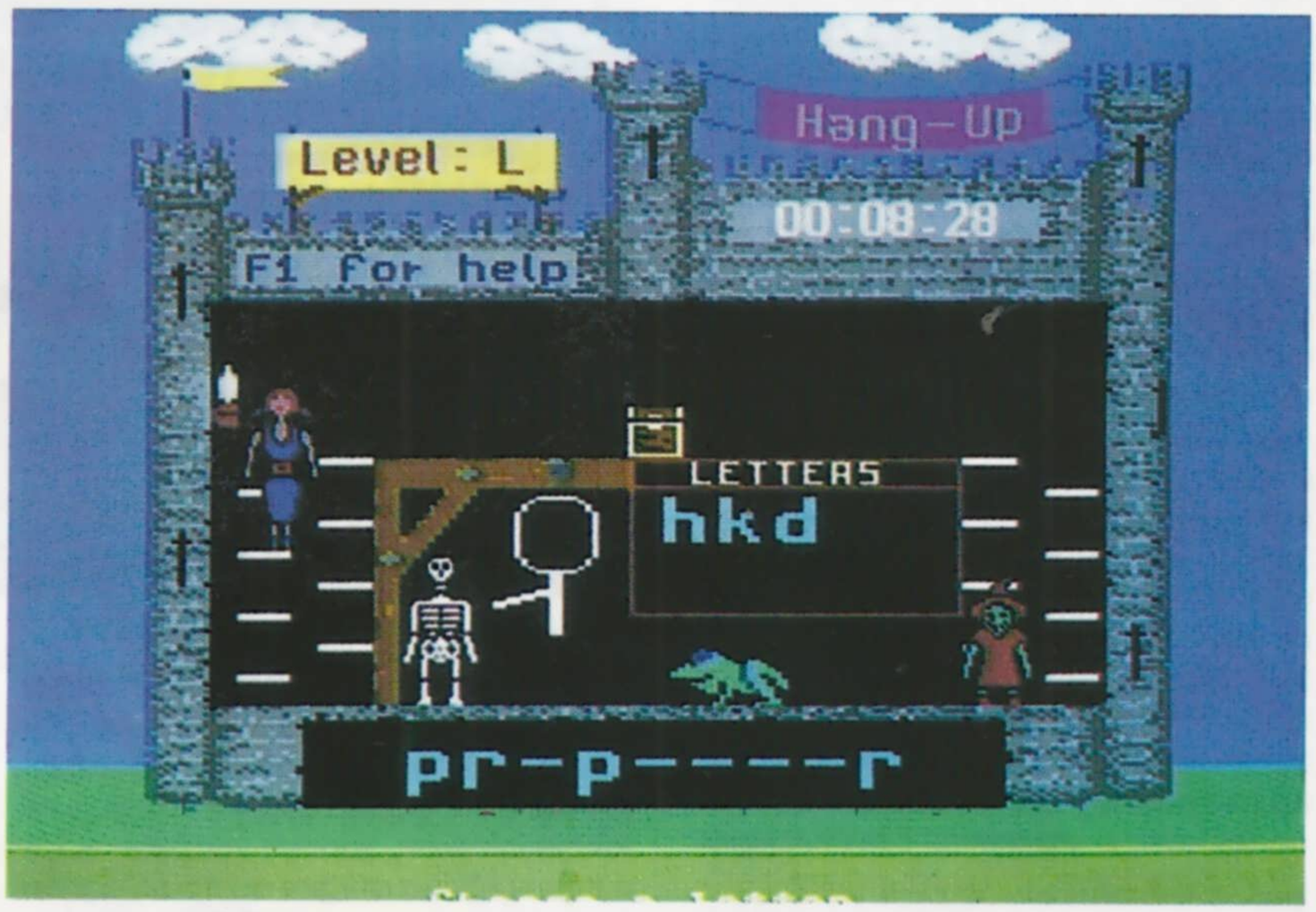
son şey, belki de Black Panther'i diğer karete oyunlarından ayıran ve ona çok büyük bir üstünlük kazandıran ses efektleri. Tamamı digitize seslerle yapılmış ve tekme atarken, yumruk vururken adamınızın çığlıkla attığını duymak, darbe seslerini en ince ayrıntısına kadar işitmek gerçekten çok mükemmel. Yanılmıyorsam hiçbir karete oyununda bu olay yapılmadı şimdiye kadar. Bu tür oyunları sevenler için resmen klasik olabilecek bir oyun Black Panther. Benim elimden tek gelen, sizlere bu oyunu, özellikle meraklılarına tavsiye etmek. Gerisi sizlere kalmış... Unutmadan, bu oyunla ilgili bir konu için bu sayıdaki Su Şişesi bölümüne bir göz atmayı unutmayın!

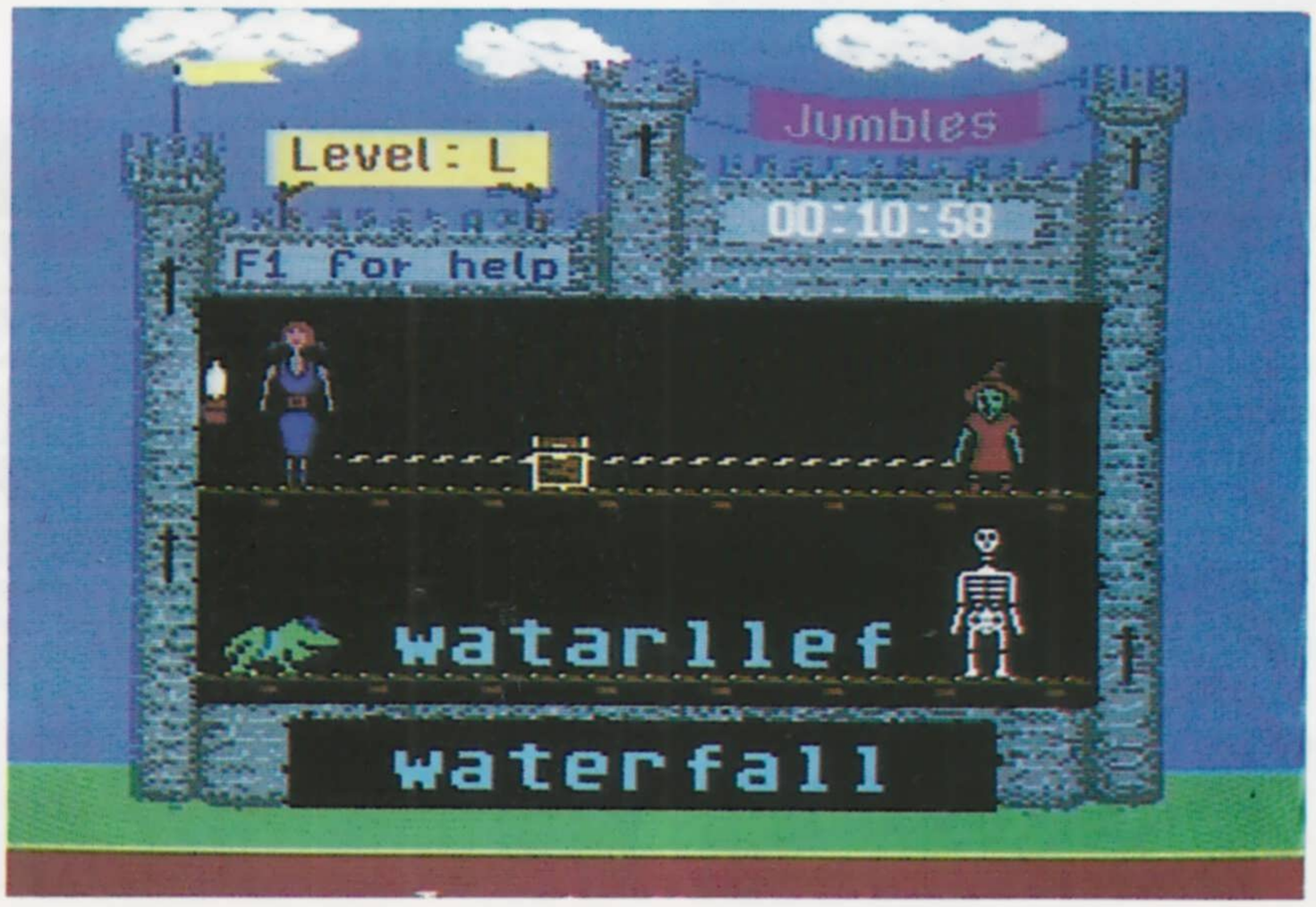


HENRIATTA'S BOOK OF SPELLS

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 6
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: Yok
Genel	: 6





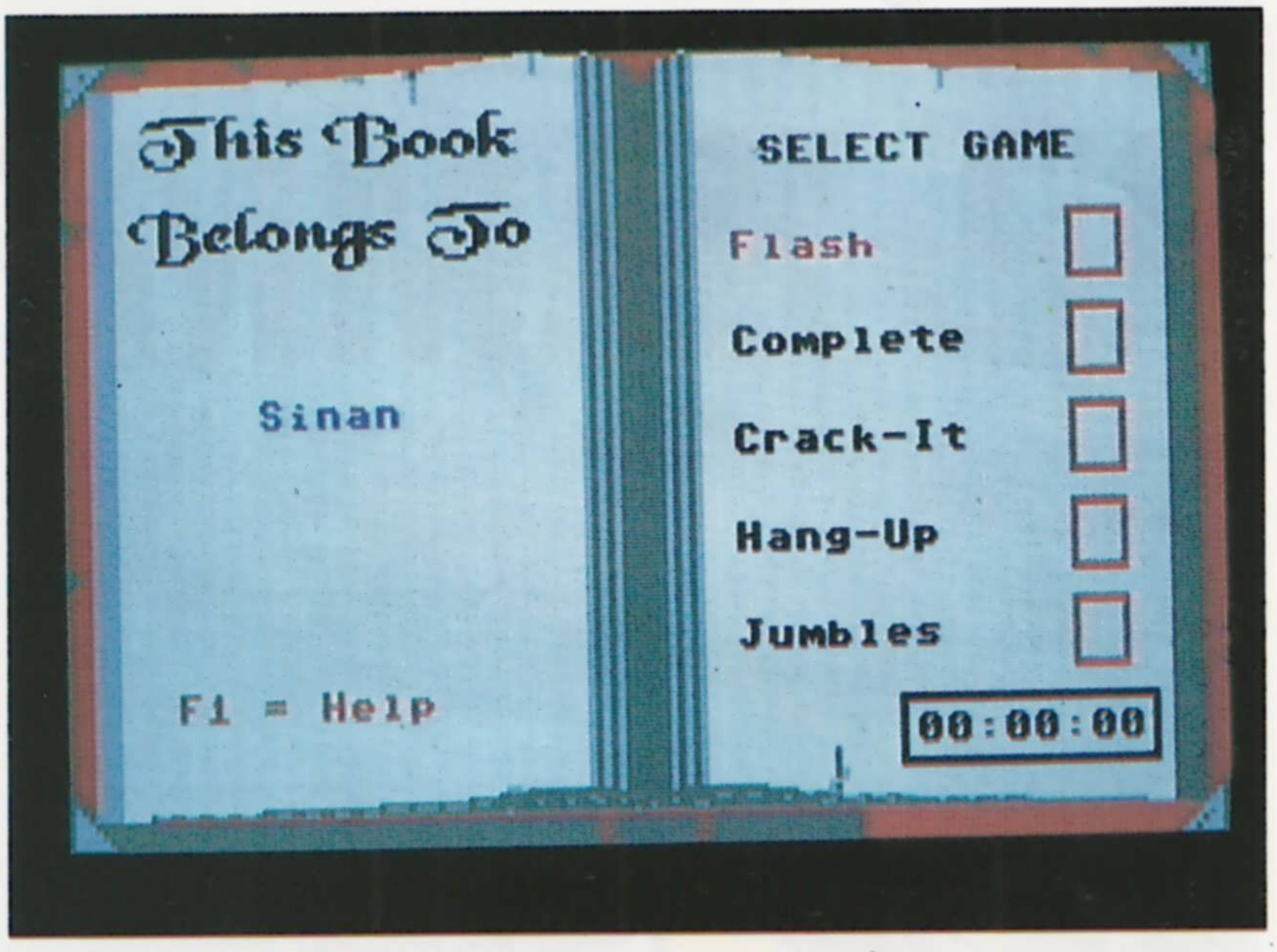
Birkez daha merhaba!. İşte bambaşka türde, çok değişik bir programla tekrar beraberiz. Bu sefer çoğunuzun alıştığı veya her zaman bizim yaptığımız gibi bir oyun açıklamayacağım burada. Bu sefer, öğretme yöntemi biraz değişik de olsa, sizere bir İngilizce programını anlatacağım. Bu program, gramer veya cümle kurma gibi değil, İngilizce kelime bilginizi yoklayan ve biraz da spelling dediğimiz kelimelerin yazılımları üzerinde duran bir İngilizce eğitim programı. İsterseniz (istemesenizde öyle olacak, heh he!) bu programın hikâyesini sizlere anlatayım.. Bir zaman, bir yerde, henüz 2 haftalık evli, çok ama çok mutlu bir genç çift yaşarmış. Bunların adı Henry ile Henriatta imiş. Bu çift güzel güzel yaşarken, birgün kötü catı Morgana, Henry'yi şişman ve de çirkin bir kurbağaya çevirmiş. Biz, bu program boyunca, Henriatta'yı yönetip kocasını eski yakışıklı haline döndürmesine yardımcı olacağız. Oyunun ilk ekranında bu hikâye anlatılıyor ve daha sonra adımızı girmemiz isteniyor. Bunu yaptıktan sonra, oyunda karşımıza çıkacak İngilizce kelimelerin kaç harften oluşacağını belirliyoruz. Minimum 5, maksimum 9 harf olabilir. Bu tabii aynı anda görevimizin zorluk derecesini de belirliyor. Bundan sonra ana menüye geliyoruz, burada oyunun adını da be-

lirleyen sihirli kitabımızı kullanmaya başlıyoruz. Bu programda 5 adet kelime oyunu var. Bu 5 oyunu istediğimiz sırayla oynayabiliyoruz. Space tuşu ile istediğimizi seçip return ile o oyunu başlıyoruz. Ancak ben burada normal sırayla gideceğim. 5 oyun boyunca en başta seçtiğimiz harf sayısıyla oluşmuş kelimeleri bularak Henry'yi kurtaracağız. Şimdi teker teker bu oyunların nasıl oynanacağına bakalım.

FLASH: Burada bize bir kelime ekranının alt tarafında kısa bir süre gösteriliyor ve bizden daha sonra bu görünüp kaybolan kelimeyi doğru biçimde yazmamız isteniyor. Tüm bunları belli bir sürede yapmamız gerekiyor. Ekranın altında biz bunlarla uğraşırken, ekranın üst tarafında ise bize her doğru cevap verdikçe Henry'yi kurtaracak kelimenin içindeki harflerden ilkinin kurtarılışını izliyoruz. Her doğru cevap verişimizde bu ilk harfe biraz daha yaklaşıyoruz, eğer yanlış cevap verirsek kötü cadı Morgana aynısını yapıyor. Bizim ardı ardına doğru cevapları verip o harfi ele geçirmemiz lazım. Dikkat ederseniz tüm yazmamız gereken kelimeler 5 harften oluşmuş, bu bizim oyunun en başında istediğimizdi zaten..

COMPLETE: Burada ise bulmamız gereken kelimelerin sadece sessiz olanları veriliyor. Bu verilen harflerden kelimenin tamamını tanımaya çalışıyoruz ve eksik olan sesli harfleri yerine koyarak kelimeyi tamamlıyoruz. Eğer F1 tuşuna basarsanız bilgisayar size kelimede bulunan ilk sesli harfi verecektir, ama tabii siz bunu kullanmazsanız daha iyi olur, çünkü ne de olsa bu program eğitim programı ve böyle bir programda bir tür trainer'a hiç gereksinmeniz yok. Tüm oyunlarda F1 tuşunun bir görevi olduğunu belirteyim bu arada..

CRACK IT: Burada bilgisayarın verdiği şifreleri kırmamız gerekiyor, bu yüzden bu bölüme böyle bir isim verilmiş. Ekranın ortasında bilgisayarın verdiği ve saçma gibi görünen bir kelime göreceksiniz. Burada F1'e basın. Size bilgisayar verilen saçma kelimede ilk harfin ne olduğunu ve orijinal kelimede ne olması gerektiği söyleniyor. Biz buradan orijinal kelimeyi çıkarmaya çalışıyoruz. Daha iyi anlamanız için bir örnek yapalım.. Mesela bize verilen saçma kelime "QDLHV" olsun. F1'e basınca "Q harfi R olacak" gibi mesaj ortaya çıkıyor. "R", yani harfinden bir sonraki harf! Bu kuralı anladıktan sonra tüm diğer harfleri de birer tane arttırırsak sonuçta orijinal kelime olan "REMIX"i buuruz. Bunun gibi verilen harfleri arttırarak veya azaltarak orijinal kelimeleri bulacağız. Bu oyundaki genel amaç, alfabe sıralaması ve harflerin yerlerinin yerlerini öğretmek. Eğer bilmiyorsanız bu oyunu becermeniz imkansız.



HANG-UP: Bu ise isminden de anladığımız ve hepimizin bildiği adam asmaca oyunu. Bize kelimenin 1-2 harfi veriliyor, geri kalanını biz adam asmaca oynayarak bulmaya çalışıyoruz. İsabet ettiremediğimiz her harf için bu oyunun sihirli harfine Morgana yaklaşıyor, bildiğimizde ise Henriatta. Bu bölümdeki harfi de alırsak, Henry'yi kurtarmak için gerekli olan sihirli kelimenin son harfini de almak için son oyuna geçiyoruz.

JUMBLES: Burada yine iki boşluk üst üste var, üstteki boşlukta bulmamız gereken kelimenin harfleri karıştırılmış biçimde duruyor. Biz bu harflerin yerlerini düzelterek kelimenin doğru halini bulmamız lazım. Bu pek zor bir olay değil zaten. Buradan da en son harfi alarak artık Henry'i kurtaracak sihirli kelimeyi buluyoruz. Bundan sonra yapacağımız son şey, bu son oynadığımız Jumbles oyununu birkez daha,.ama bu sefer kurbağa Henry kocaman şekilde karşımızda dururken oynamak. Bunu da yapıp kelimeyi bulduğumuzda, kurbağanın yavaş yavaş insan haline dönüşmesini izliyoruz ve mutlu son..

Bu prgramda grafikler çok güzel değil, zaten bir eğitim programında mükemmel grafiklerin olup olmaması pek bir şey değiştirmezdi. Eğer İngilizce'nizi bir teste sokmak istiyorsanız veya bir tanıdığınızı teste sokmak istiyorsanız, sizin için yararlı bir program olabilir bu. İsteyenler için, bilgisayarcılarda emrinize amade..

PP HAMMER

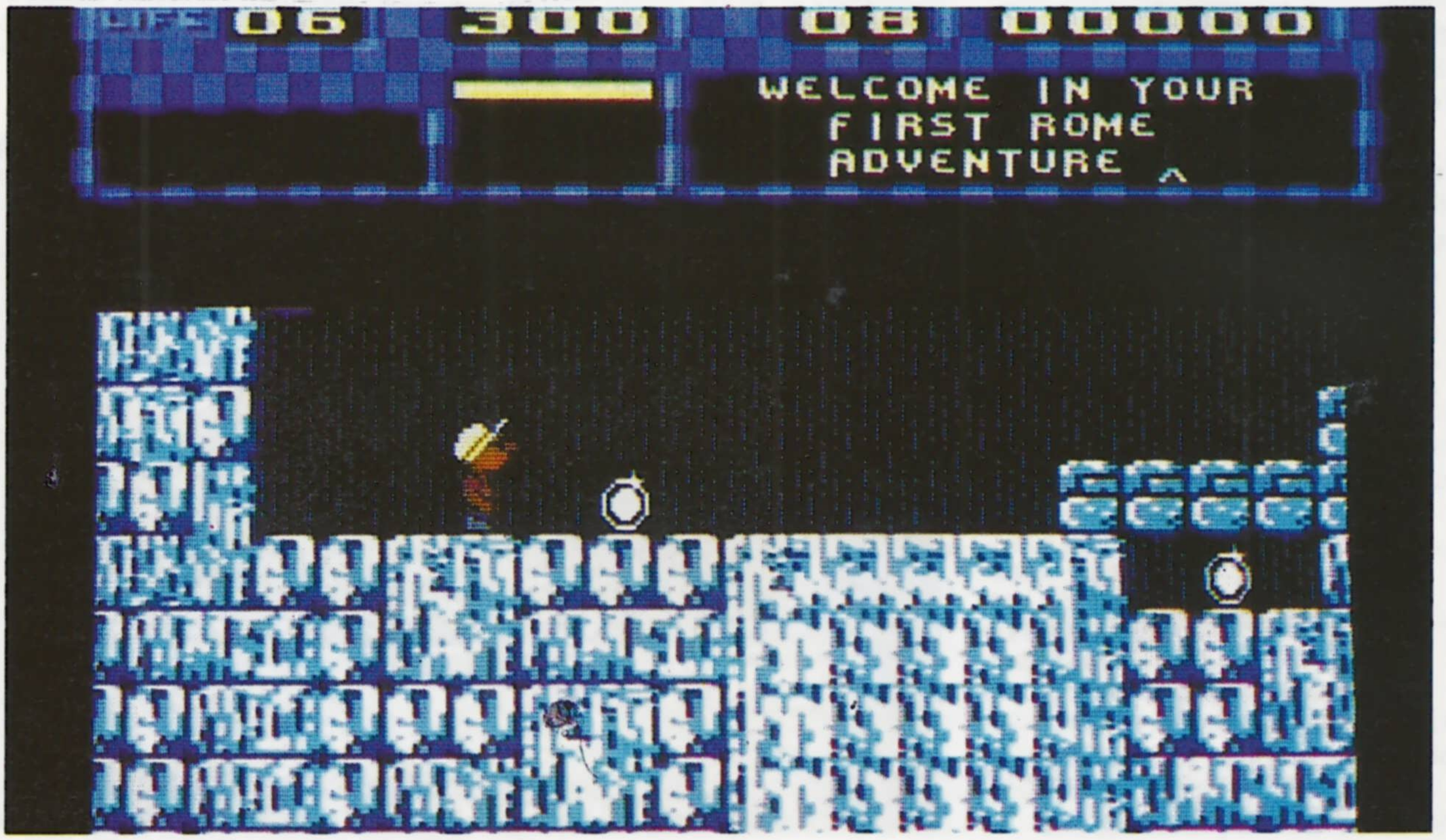
Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 10
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 9

Selam! İşte yine uzun zamandır beklediğimiz oyunlardan biri. Bundan birkaç ay önce elimize demosu geçmiş ve bizi bayağı uzun süren bir bekleyiş içine sokmuştu. Sabreden derviş trainer olmasaydı gebermiş misali, bu mükemmel oyun elimize geçtiği andan itibaren onlarca düzeyi arasında resmen kaybolduk, saatler, günlerce bu oyunu oynadık. Birazcık da AMIGA'dan edindiğimiz tecrübe ile sonunda PP Hammer'ı sizlere tam anlamıyla açıklayacak düzeye geldik. Haydi başlayalım o zaman!

PP Hammer, yönettiğimiz sevimli kahraman, tam anlamıyla bir hazine avcısı. Devamlı yanında taşıdığı taşları kırmaya yarayan aletiyle her yanı delik deşik eden kahramanımızı birçok bölüm boyunca yönetip, her yeni bölümdeki tüm hazineleri toplamasına yardımcı oluyoruz. Aslında neden her 64 oyununu AMIGA'daki versiyonuyla karşılaştırıyorum bilmiyorum, ancak. 64'teki PP Hammer, tam anlamıyla MÜKEMMEL bir uyarlama. Bu oyunu oynarken, AMIGA'da aynı oyunu oynayan herhangi biriyle aynı zevki alacağınızı garanti edebelirim. Bölümlerin dizaynı, joystick yönetiminin rahatlığı, her şey, ama her şey son derece güzel hazırlanmış. Oyun sırasında çalan rahatlatıcı yavaş müzik tam o andaki ruh halimize göre!. Hmm, bu kadar övme yeter, şimdi biraz oyunumuzu açıklamaya başlayalım.

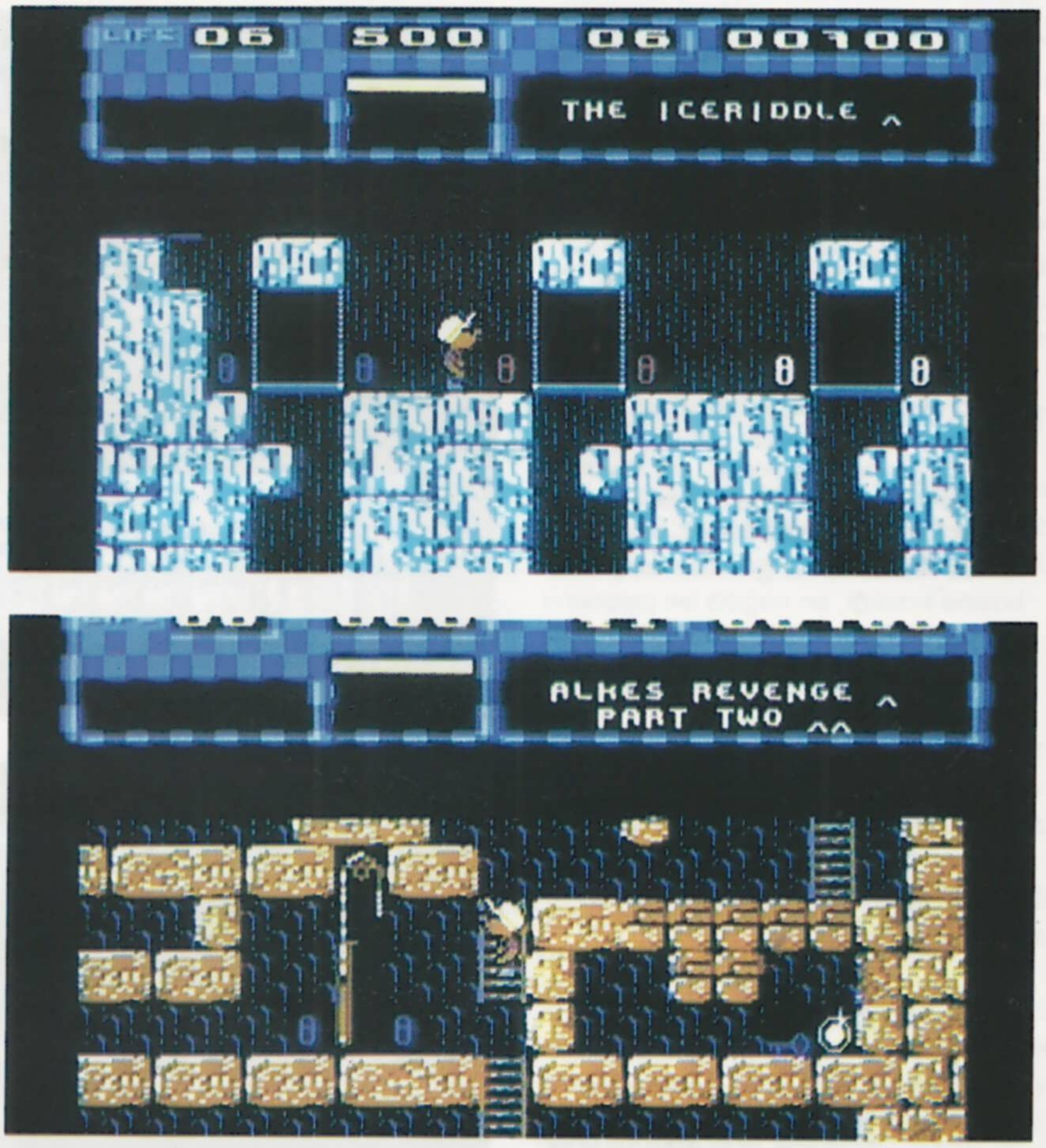
Oyunumuz 1 disketin iki tarafını da kaplıyor. Yüklediğimizde karşımıza çıkan ilk şey oyunun menüsü. Ateş tuşuna basmadan bir süre beklerseniz, çok güzel bir animasyon eşliğinde kahramanımızı gayet büyük bir biçimde görebilirsiniz. Ateş tuşuna bastığımızda ise bize ismimiz soruluyor. Bunu yapınca bu sefer bölümlerden herhangi birinin şifresini girmeniz isteniyor. Eğer doğru şifre giremezseniz oyuna en başından, birinci bölümden başlıyoruz. Ama üzülmeyin, muhteşem Commodore Dergisi size bu oyunun tüm bölüm şifrelerini bu yazının sonunda verecek. Her neyse, şifreyi de girip return'e basınca, ilk bölüm karşımıza çıkıyor. Oyun, bayağı büyük bir alan içinde geçiyor. Biz, kahramanımızı tüm bölüm boyunca hoplatıp zoplatarak, gerektiğinde taşları kırdırarak o bölüm içindeki tüm hazineleri toplamasını sağlayacak, son olarak da o bölümün çıkış noktasına ulaşmasına yardımcı olacağız. Joystick kontrolu oldukça basit, yukarı itmemiz zıplamamızı



sağlıyor, aşağı çekince çömeliyoruz. Eğer aşağı çaprazlara çekersek çömelmiş biçimde yürüyoruz. Ateş tuşuna basıp sağa ve sola çekersek, sağımızdaki veya solumuzdaki taşı elimizdeki aletle deliyoruz. Ancak dikkat edin, bu deldiğimiz taşlar bir süre sonra tekrar aynı yerde oluşuyorlar. Eğer çabuk davranmazsanız, oluşan taşların arasında kalıp ölebilirsiniz. Daha açıklayıcı olacağı düşüncesiyle, bir de oynadığımız ekranın dizaynına bakalım. Eğer ekranın üst tarafına bakacak olursanız, sol üst köşede kaç hakkımızın olduğu (her zaman 6 hak ile başlıyoruz), onun yanında o anda bulunduğumuz bölümü bitirmek için kalan zamanımız, yine o bölümde toplamamız gereken kaç adet hazine kaldığı, en sağda ise puanımız yer alıyor. Puan hanemizin altında büyükcene bir boşluk göreceksiniz. Burası, oyun sırasında bize verilen ipuçlarının yazılacağı boşluk. Bu ipuçlarından ileride bahsedeceğim. Bu boşluğun solunda bir yatay sarı şerit göreceksiniz. Bu ise bizim hayat çizgimiz, herhangi bir tehlikeli davranış yaptığımızda bu çizgi yavaş yavaş kısalıyor ve tamamen yok olduğunda bir hak kaybediyoruz. Evet, oyun ekranımızı da anlattığımıza göre biraz daha detaylara inebiliriz artık.. Bu zor bölümlerde hazineleri ararken, yine hazineler gibi taşlar arasında gizlenmiş ve bize birçok özellik verecek çeşitli maddeler bulunuyor. Bu maddeler şunlar: Kırmızı şişe, enerjimizi full enerjiye tamamlar. Mavi şişe, normal zıplama kabiliyetimizi arttırarak çok daha yükseğe zoplamamızı sağlar. Sarı şişe ise bizi görünmez yapar, böylece çevrede düşmanlar olduğunda onların aralarından büyük bir rahatlıkla geçebiliriz. Herhangi bir yerde yağ (oil) bulduğumuzda ise taşları delmemize yarayan aletimiz çok daha hızlı çalışarak bu taşları çok daha kısa bir süre içinde delmemizi sağlar. Yalnız dikkat edin, şimdiye kadar saydığım bu özelliklerin hepsi sadece belirli bir süre için geçerli. Yani görünmez olma özelliğini aldığımızda bölüm sonuna kadar görünmez kalacaksınız diye bir şey yok. Bu özellikleri kullanma sürenizi, yine ekranın üst tarafında kendi enerjinizin altında çıkacak olan yataş şeritlerden anlayabilirsiniz. Ayrıca, yine şimdiye kadar aldığımız bu özellikleri ekranda görüp aldıktan sonra istediğiniz an kullanıyorsunuz. Bu eşyaları alınca ekranın sol üst tarafında yanyana dizilmeye başlıyorlar. Eğer herhangi birine ihtiyacınız olursa, onun numarasına basmanız yetiyor. Mesela, bu aletlerden üçüncüsüne mi ihtiyaç duydunuz? O zaman klavyeden "3" tuşuna basın. Bu özelliklerden başka, bir de yolumuzu kapayan kapıları açmakta kullanacağımız anahtarlar var. Bu anahtarlar 3 renkte olabilir, kır-

mızı kapıyı açmak için kırmızı anahtar, mavi kapı için mavi anahtar, sarı kapı için sarı anahtarı kullanın. Yolumuzun üzerinde bulabileceğimiz kum saati kalan zamanımıza 50 saniye eklerken, yine karşılaşabileceğimiz padişah fermanı biçimindeki kağıtlar ise bize o andaki bir güçlüğü yenebilecek ipuçları verirler. Bu ipuçlarını ekranın üst tarafında okuyabileceğinizi daha önce belirtmiştim, şimdi ise kullanımı hakkında biraz bilgi vereyim. Mesela, önünüzde 3 kapı düşünün. Bu kapılardan sadece bir ilerlemenizi sağlıyor, diğerleri ise öldürüyor. O sırada aldığınız ipucundan şöyle bir şey çıkıyor "gökyüzü siyah değildir." Eh, biz de burada anlıyoruz ki, gökyüzü mavidir ve biz mavi kapıdan gitmeliyiz. Yine bunun gibi "Altının parıltısını hatırlıyor musun?" gibi bir cümlede ise altın madeni sarı olduğundan sarı kapıyı seçmemiz gerektiğini anlıyoruz. Bize yardımcı olan aletler henüz bitmedi. Kalp işareti bize bir hak verirken yeşil bir ruloya benzeyen teleportlar ise bizi o bölümün başka bir yerine ışınlıyor, böylece kazarak geçemediğimiz yerleri bu teleportlar yardımıyla geçiyoruz. Son olarak, mavi renkteki kristali bulduğumuzda, oyun içinde BONUS LEVEL'a geçiyoruz. Bu bonus bölümleri bildiğimiz lego tuşlarından yapılmış ve içi çeşitli meyvelerle dolu. Bu meyveleri toplamak bize puan kazandırıyor, ama bizim esas amacımız, zamanımhız bitmeden o bonus bölümünde saklanmış olan kalbi bulmak. Böylece bonus bölümünü bitirdiğimiz gibi bir de hak kazanmış oluyoruz. Bonus bölümü bitince, normal oyunumuzda mavi kristali aldığımız yere geri dönüyoruz. Evet, yardımcı maddelerimizin tümü bunlar, şimdi biraz ipuçlarına ve oyun sırasında yardımcı olacak ayrıntılara geçelim..

Oyunu oynayıp bölümleri teker teker geçtikçe oyun alanının daha da büyük bir alana yayıldığını, tüm hazineleri toplamanın daha da zorlaştığını farkedeceksiniz. Tüm bunlar yetmiyormuş gibi daha ilerki bölümlerde görünmez taşlar, görünmez merdivenler karşınıza çıkacak ve zıplayarak bu görünmez engeller arasında ilerlemeye çalışacaksınız. Eğer yanlışlıkla ateşin veya suyun içerisine düşerseniz enerjiniz hemen düşmeye başlar, o yüzden dikkat edin. Buz olan bölümlerde kahramanımızı devamlı kaydığı için kumanda etmek zorlaşırken, bataklık olan bölgelerde ise bir adım attırana kadar canınız çıkacak. Eğer bir anahtarı veya hazineyi onca aramanıza rağmen bulmadıysanız, çevredeki taşları kazmayı deneyin, onların altında olabilir. Deldiğiniz taşların bir süre sonra yeniden oluştuğunu gözönünde bulundurarak çabuk davranın, eğer kazarak birkaç kat aşağıya ineceksiniz mutlaka aletinize yağ



kullandırın. (tabii yanınızda varsa.) Bu bölümde ne kadar yardımcı madde alırsanız alın, bir sonraki bölüme geçtiğinizde hepsi yok olacak ve sıfırdan başlayacaksınız. Ayrıca oyunun güzel taraflarından biri, hazinelerin bir bölümünü topladıktan sonra ölürseniz, aynı hazineleri en baştan toplamak zorunda değilsiniz. Hemen kaldığınız yere giderek oradan devam edebilirsiniz. Ayrıca tüm hazineleri toplayıp çıkış kapısına geldiğinizde o bölümün bitmediğini görünce şaşırmayın, mutlaka o bölümde başka bir çıkış kapısı vardır, onu arayın. Oyunun oynanışında böyle büyük fantazilere ve hayal gücüne pek yer verilmemiş, her şey gayet mantıklı olarak gelişiyor ve oyunu oynamakta pek zorlanacağınızı sanmıyorum. Bu yazıyı burasına kadar okuduysanız hiç zorlanmazsınız zaten..

Evet, işte son paragrafa da geldik. Sonuç olarak, bir disk sürücüsüne sahip her şanslı kulunbu oyunu MUTLAKA almasını tavsiye ediyorum. Son yılların en kapsamlı, en geniş ve en güzel oyunlarından biri PP Hammer. Her ayrı bölümde başka bir heyecan duyacağınıza garanti verebilirim. Sakın kaçırmayın, yoksa hayatınızda bir eksiklik hissedebilirsiniz. (Yoksa biraz abarttım mı?) Sizlere son olarak PP Hammer'ın bölüm şifrelerini vereceğim, ancak bir şey söylemem lazım. Bu oyun ilk olarak AMIGA'da çıktığından, ilk olarak onda oynadım. AMIGA'da bir özellik vardı, oyunun en başında size isim sorulduğunda ne girerseniz, ona göre bir şifre veriliyordu. Yani her oyuncunun kendine ait bir şifresi oluyordu. Ben bu şifreleri bulduğumda isim olarak "CAN girdim. (Gayet mantıklı, eh?) Yanılmıyorsam, sizin de bu ismi girmeniz ve daha sonra şifreyi yazmanız gerecek. Her neyse, umarım şifrelerin baskısında veya diziminde bir yanlışlık olmaz.. Sizi burada terkediyorum, bir sonraki sayfada buluşmak üzere hoşçakalın...

NAME: CAN.

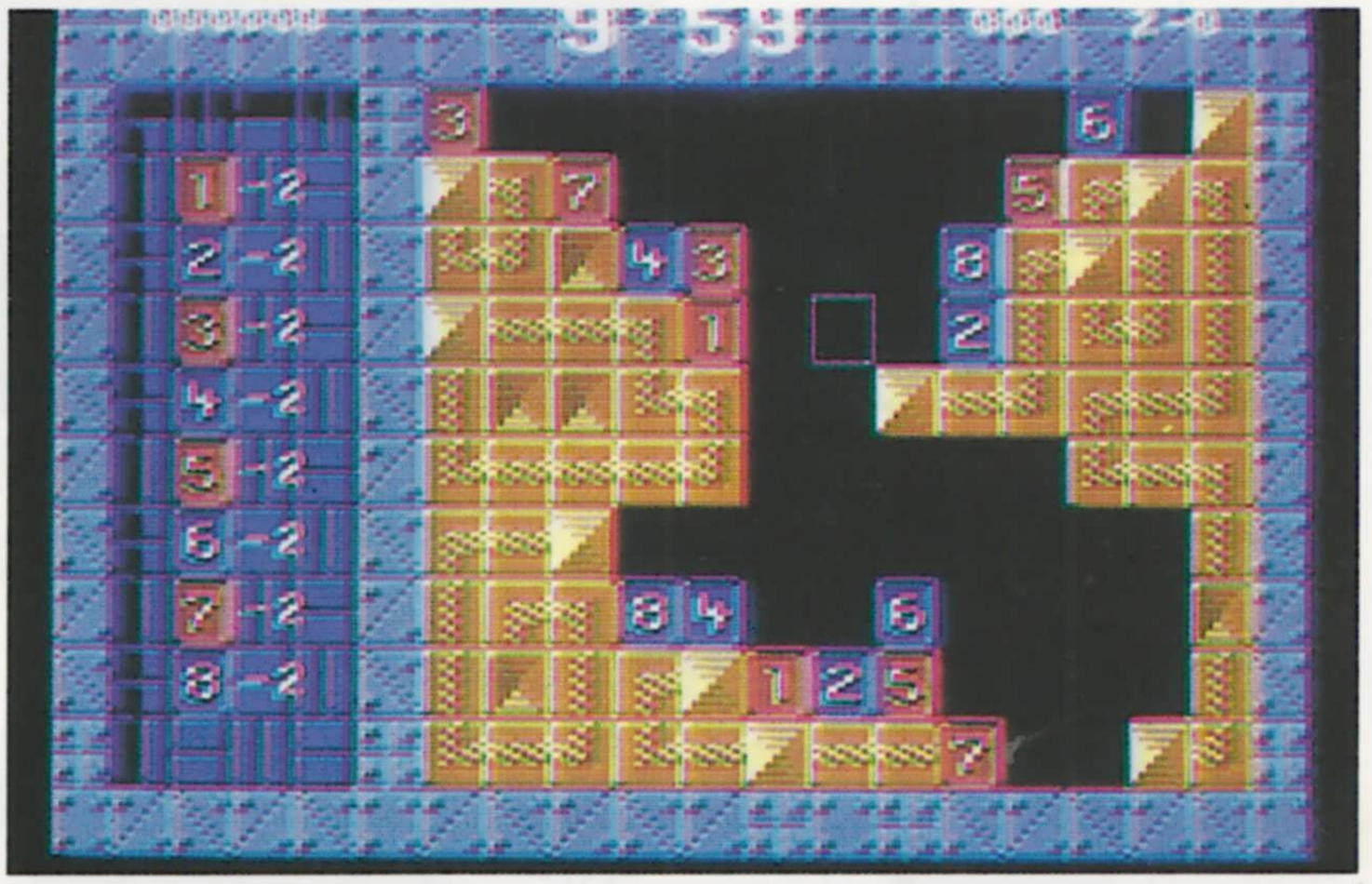
PASSWORDS: 1- SARDINEN, 2- GARDINEN, 3- COUSINEN, 4- SCHIENEN, 5- BIENEN, 6- MIENEN, 7- SCHMIDT, 8- MUELLER, 9- METER, 10- HINZ, 11- KUNZ, 12- SCHULZ, 13- SCHNEIDA, 14- ALLE, 15- MEINE, 16- ENTCHEN, 17- SCHWIMMN, 18- AUFM, 19- SEE, 20- GOODBYE, 21- AND, 22- THANKS, 23- FOR, 24- FISH, 26- FOURTY, 27- TWO, 28- DA, 29- ANSWER, 30- MIT, 31- FUENF, 32- MARK, 33- SIND, 34- SIE, 35- DABEI, 36- AEGYPTEN, 37- BESCHEID, 38- SAMSON.

Bunlardan başka, PFUSCHER girerseniz, oyuna 99 hakla başlarsınız!

THINK CROSS

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 8
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 8



Evet, adından da anladığınız gibi yine en çok sevdiğim oyun türü olan zekâ oyunlarından yeni bir tanesi ile tekrar birlikteyiz. Eğer siz de benim gibi bu tür oyunların müptelası iseniz bu oyunda hiç zorlanmayacaksınız, çünkü aslında Think Cross, hepimizin yakından tanıdığı ve sevdiğimiz Puzznic adlı oyunun geliştirilmiş hali. Oyuna birçok yeni özellik eklenmiş ve bunun yanısıra resmen "Haydi bakalım, eğer gerçekten o kadar akıllıysanız beni deneyin" dermiş gibi bayağı zor. İtiraf edeyim, daha ikinci bölümden başlayarak ben bayağı zorlanmaya başladım, ama yine de bu tür güzel oyunların yapılmasının verdiği zevkle uzun bir süre başından kalkamadım. Sonuç olarak, zekâ oyunlarını seven tüm arkadaşlar için bu yazıyı yazmaya başladım. Hazır mıyız?

Think Cross'un genel amacı, bir ekran içindeki eş taşları bulup onları yanyana getirmek, böylece ekrandan yok etmek. Bir bölüm içerisindeki tüm eş taşları yanyana getirip hepsini yok ettiğimizde ise bölümü geçiyoruz. Oyunumuz her biri 5 alt bölüm olan ana bölümlerden oluşuyor. Her ana bölüme girmeden önce karşımıza bize o ana bölüm hakkında bilgi veren bir ekranla karşılaşıyoruz. Bu ekranda şu bilgiler var...

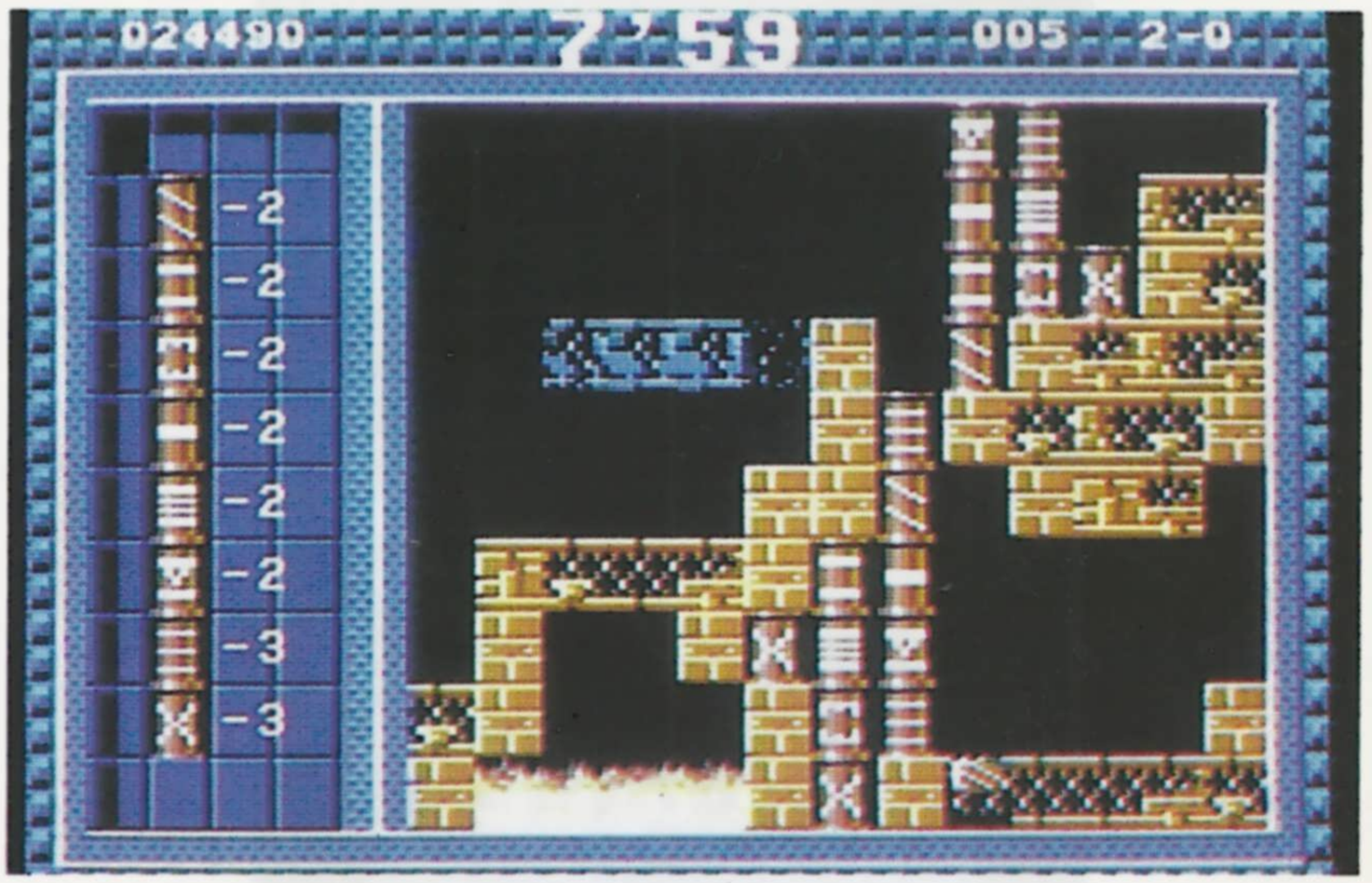
MARPLOT: O ana bölüm boyunca yöneteceğimiz taşların cinsi. Burada gösterilen taş üzerinde hiçbir işareti olmayanı, ancak oyun sırasında tüm taşların ayiredilebilmesi ve birbiriyle eşlenebilmesi için bu marplot seçeneğinde gördüğümüz taşın üzerine çeşitli işaretler konuluyor.

WEAKY: Bu ise zayıf olan taşlar. Eğer bu taşların üzerine bizim yönettiğimiz taşlardan iki adet veya daha fazla koyarsak, bunlar çöküyorlar ve üzerindeki taşlarımız aşağıya düşüyor. Tabii bölümüne göre bu olay yararlı ya da zararlı olabiliyor.

WANDERER: Bu ise bölüm içinde bir sağa bir sola hareket eden köprülere verilen isim. Eğer bir taşınızı taa karşı tarafa taşımanız gerekiyorsa ve şansınıza çevrede bu wanderer'lardan varsa, onun üzerine koyup karşı tarafa kadar taşıyabilirsiniz. Yalnız dikkat edin, yol üzerinde taşırken aşağı düşürmeyin!

BRIDGE: Bu da wanderer gibi köprü görevini görüyor, ancak hareket biçimi daha değişik. Aynı amaca hizmet ediyor.

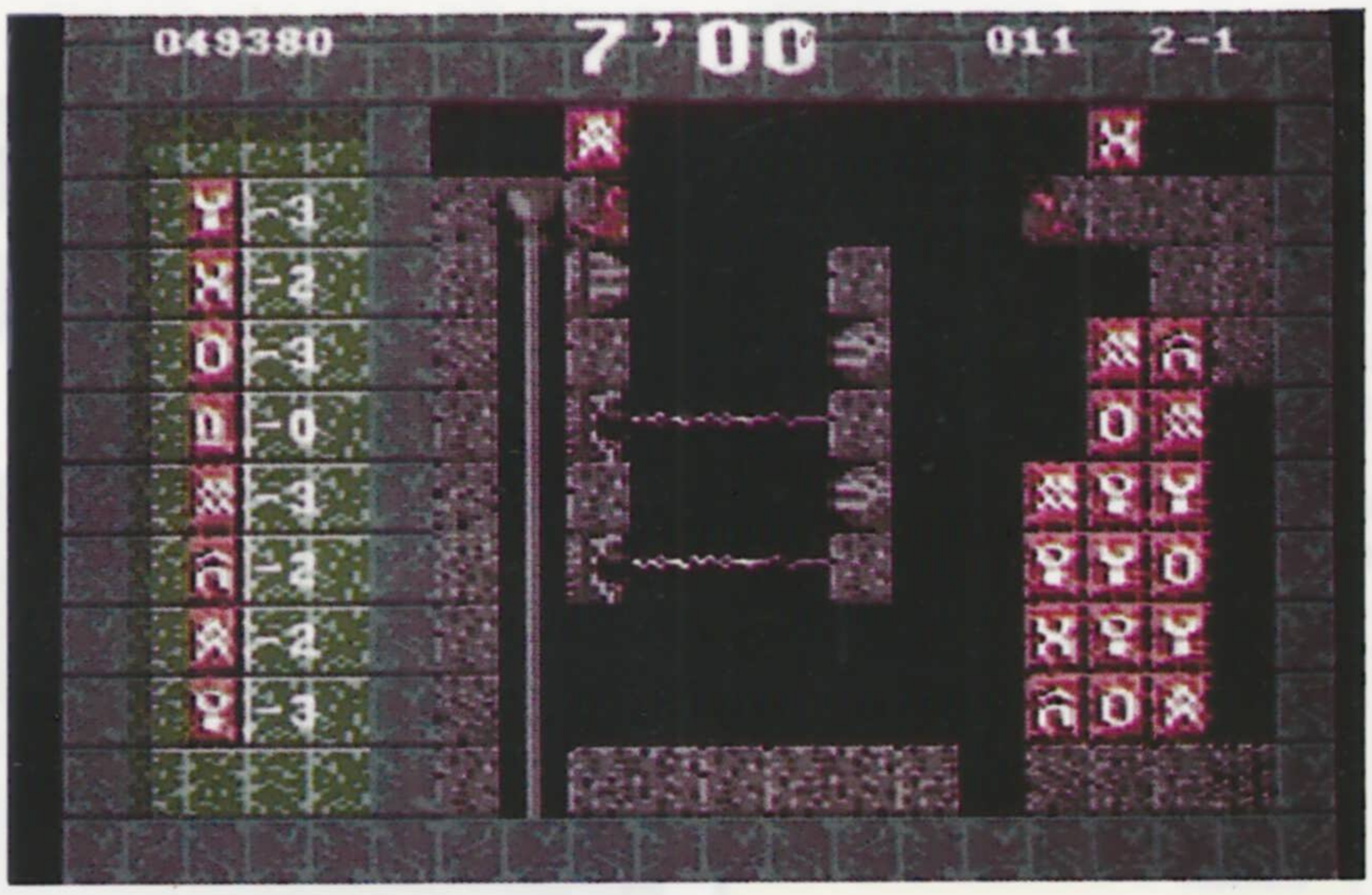
SHOOTER: İşte sakınmanız gereken yegane tehlike. Bazı bölümlerde, duvarlardan oyun alanına doğru ateş eden shooter'lar göreceksiniz. Eğer herhangi bir taşınız bu shooter'lar tarafından vurulursa, hiç boşu boşuna oynamaya



devam etmeyin, bölüme baştan başlayın, çünkü bir taş kaybettiğinizde onun eşi tek kalacak ve onu eşleyemiyeceksiniz. Kesinlikle sakının bunlardan!

ELEMENTAL: Bunlar ise yine tehlikeli noktalar, ancak ekranda sabit duruyorlar. Elemental denen şey mesela bir ateş olabilir. Ekranın bir köşesinde ateş yanabilir, ama siz gidip taşınızı yanlışlıkla onun içerisine düşürmedikçe bir tehlike teşkil etmez.

Evet, her ana bölümün başında çıkan bilgi ekranında bu maddeler tanıtılıyor. zaten tüm oyun hep aynı konu ve oynama tekniğiyle geçiyor, yalnız 5 bölümde bir grafikler değişiyor. Bir bölümde varilleri eşleştirmeye çalışırken, diğerlerinde alfabeden harfleri eşleştiriyoruz. Bu arada oyunda önemli rolü olan bir tür taşı unutmamak lazım. Mesela varillerle oynadığımızı varsayalım. Her varilin üzerinde, birbirleriyle eşleştirmemiz için onları ayırdetmeye yarayan işaretler var. Ancak, bazen birkaç varilin üzerinde hiçbir işaret olmuyor. İşte bu tür taşları tehlikeleri engellemeki çin kullanıyoruz. Normalde işaretli variller bir ateşte yanarken veya bir shooter tarafından yokedilebilirken, bu tür işaretsiz varillere hiçbir şey olmuyor. Bunlar shooter'ların önüne koyarsanız, onların ateş etmelerini engelleyebilirsiniz. Veya onları ateşlerin üzerine atarsanız onları) etkisiz kılabilirsiniz. Böylece işaretli taşlarınızı birbirinin yanına tehlike olmadan taşıyabilir ve onları eşleştirebilirsiniz. Oyunda yine çok önemli ve maalesef en zor yanını oluşturan olay ise, bazen bize eşleştirmemiz için aynı işareti taşıyan 3 taş verilmesi. Normalde aynı işareti taşıyan 2 taş olduğunda onları yanyana getirmek gayet kolay oluyor. Ancak 3 taş olunca aynı şey geçerli değil! Bu 3 taşı da aynı anda yanyana getirip, aynı anda yok etmek zorundayız. Eğer 3 taştan ikisini yok edersek, üçüncüsü tek başına kalıyor ve onu eşleyecek hiçbir şey bulamıyoruz. Biraz da oyun ekranının dizaynından bahsedelim. Ekranın en solunda, büyükcene bir kolon halinde, bölümde hangi taştan kaç adet kaldığını görüyoruz. Biz taşları yok ettikçe her şey burada gösteriliyor. Ekranın sol üst tarafından puanımız, yanında o bölümü tamamlamak için kalan zamanımız, oyun yanında ise kaçıncı bölümde olduğumuz gösteriliyor.



Bu oyunda açıklanacak çok fazla bir şey yok, bunun nedeni ise tüm oyunun sizin beyninize kalmış olması. Eğer zekâ oyunlarında fazla bir tecrübeniz yoksa, bu oyundaki her hareketinizi çok düşenerek yapmanızı tavsiye ederim. Daha da ileri giderek, eğer bu tür oyunlara daha yeni el attıysanız, bu oyuna pek bakmamanızı, onun yerine aynı konulu ancak biraz daha basit bir oyun olan Puzznic'i denemenizi öneririm. Eğer ilk tecrübenizi bu oyunla yaparsanız, hayatınız boyunca zekâ oyunlarından nefret edebilirsiniz. Ancak piyasadaki zekâ oyunlarını kendinize göre gayet basit buluyorsanız, işte o zaman işler değişir, kesinlikle bir de bu oyunu deneyin.. Bu yazının sonunda yine tüm bölümlerin şifrelerini vereceğim. Bu şifreler benim oynadığım versiyonun başında yazıyordu, ancak sizinki değişik olabilir. Bildiğiniz gibi bir oyun sadece bir grup tarafından kırılmıyor, benim elime bir oyunun yakaşık 10-15 versiyonu geçebiliyor. Bu yüzden sizlere şifreleri yazarak yardımcı olmak istedim. Yazımı burada bitirirken, tekrar zeka oyunu kurtlarına bu oyunu tavsiye ettiğimi belirtiyorum.. Kendine güvenen varsa denesin bakalım!

PASSWORDS: 05- CUSTOMS, 10- MASTER, 15- FUTURE, 20- DORADO, 25- GREECE, 30, FLAMES, 35- ANIMAL, 40- EPOPEE, 45- JAGUAR, 50- MATRIX, 55- WIZARD, 60- CATGAT, 65- FRING, 70- LADDER, 75- FIRKIN, 80- SPHINX, 85- TYPIST, 90- VOYAGE, 95- PLACE, 100- DECADE, 105- ARMADA, 110- ESTATE, 115- GOPLER, 120- KERNEL, 125- JUMPER, 130- GROOVE, 135- HIPHOP, 140- OFFSET, 145- SURNEY

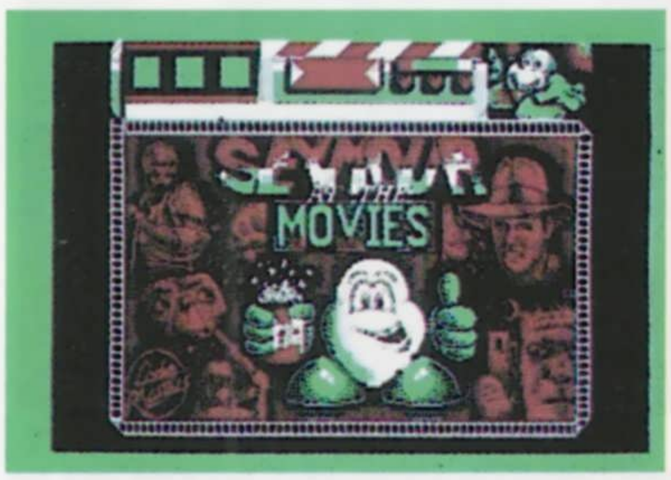
SEYMOUR SAVES THE PLANET

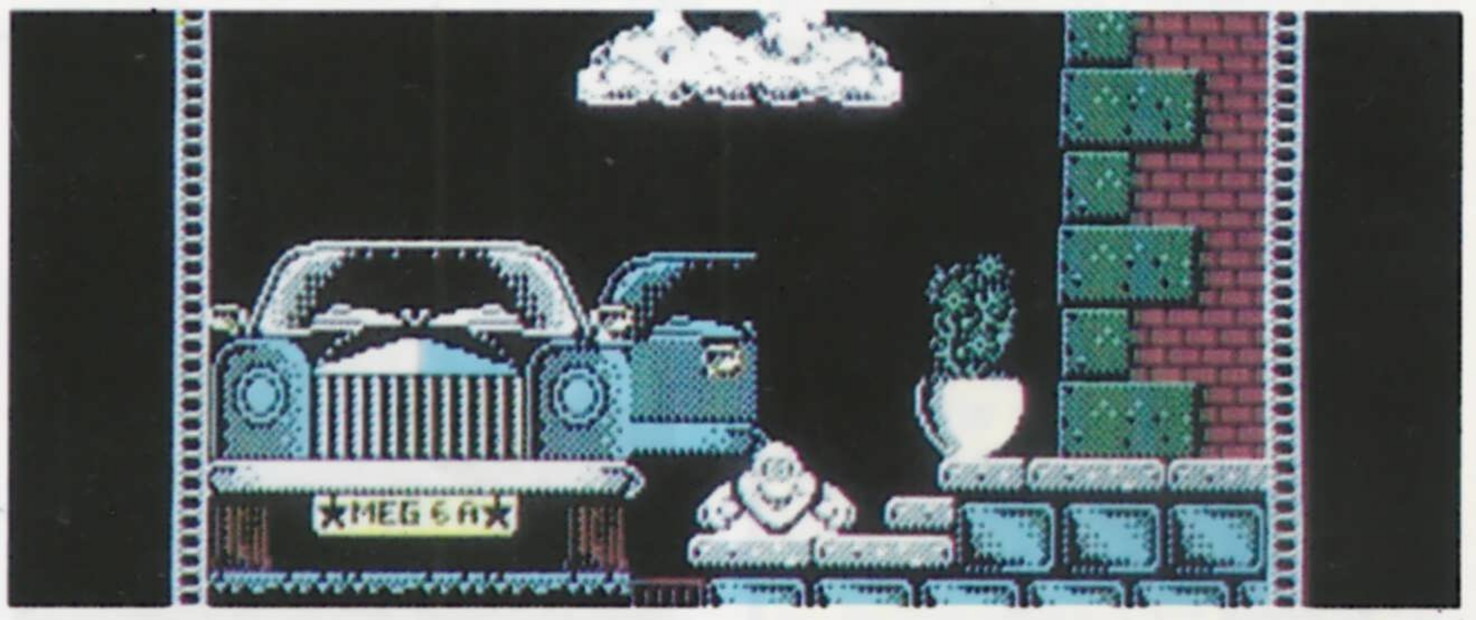
Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 8
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 8

İşte bu ayın ikinci Seymour oyunu. Aynı Dubble Dizzy'de olduğu gibi, bu oyunun da az önce açıkladığım Seymour at the movies ile pek bir alakası yok, sadece ve sadece yönettiğimiz karakterin ismi aynı. Bilgisayarları bayağı eski olanlar bilirler, karşısında bayağı uykusuz geceler harcadığımız Bomb Jack adlı bir oyun vardı. İşte Seymour saves the planet bu oyunla hemen hemen aynı konuya sahip. Oyunda yönettiğimiz karakteri ekrandaki tüm nükleer artıkları onlar patlamadan önce toplamamız gerekiyor. Bu işe yaparken ekrandaki düşman yaratıklara dokunmayın sakın, yoksa bir hak kaybedip bölüme en baştan başlamak zorunda kalırsınız. Bu düşmanları öldürmenin sadece bir yolu var, o da tam üzerlerine zıplamak. Eğer bunu yaparsanız altınızda eziliyorlar, ancak bir süre sonra tekrar eski hallerine dönüyorlar. Bunu engellemek için ezik dururlarken ikinci kez üstlerinde zıplamanız gerekiyor. Bu sefer ekranı terkettiklerini göreceksiniz. Eğer düşmanların tam üstüne zıplamazsanız ölen taraf biz oluyoruz. Bölümlerdeki nükleer artıkları toplamaya yanıp sönen artıklardan başlayın, çünkü onlar patlamak üzere olan artıklar. Alttaki bir göstergede patlamaya ne kadar kaldığını görebilirsiniz. Ekrandaki tüm artıkları topladığınızda işiniz bitmiyor, ayrıca tüm düşman yaratıkları da yoketmeniz gerek. Tüm işleri yaparken bize yararlı ya da zararlı birkaç madde oyun ekranında çıkabiliyor, onları aldığımızda hemen etkilerini gösteriyorlar. Yaratıkları öldürmesi biraz zor olmasa daha eğlenceli bir oyun olabilirdi, ama yine de şirin grafikleri ile kesinlikle çok eğlenceli bir oyun. Yapan firma, Codemasters, bence yaptığı en iyi oyunlardan birini yaratmış. Bunu anlamak için oyunun açılış ekranına bakmanız yeter. Bence bir denemeye değer!

SEYMOUR AT THE MOVIES





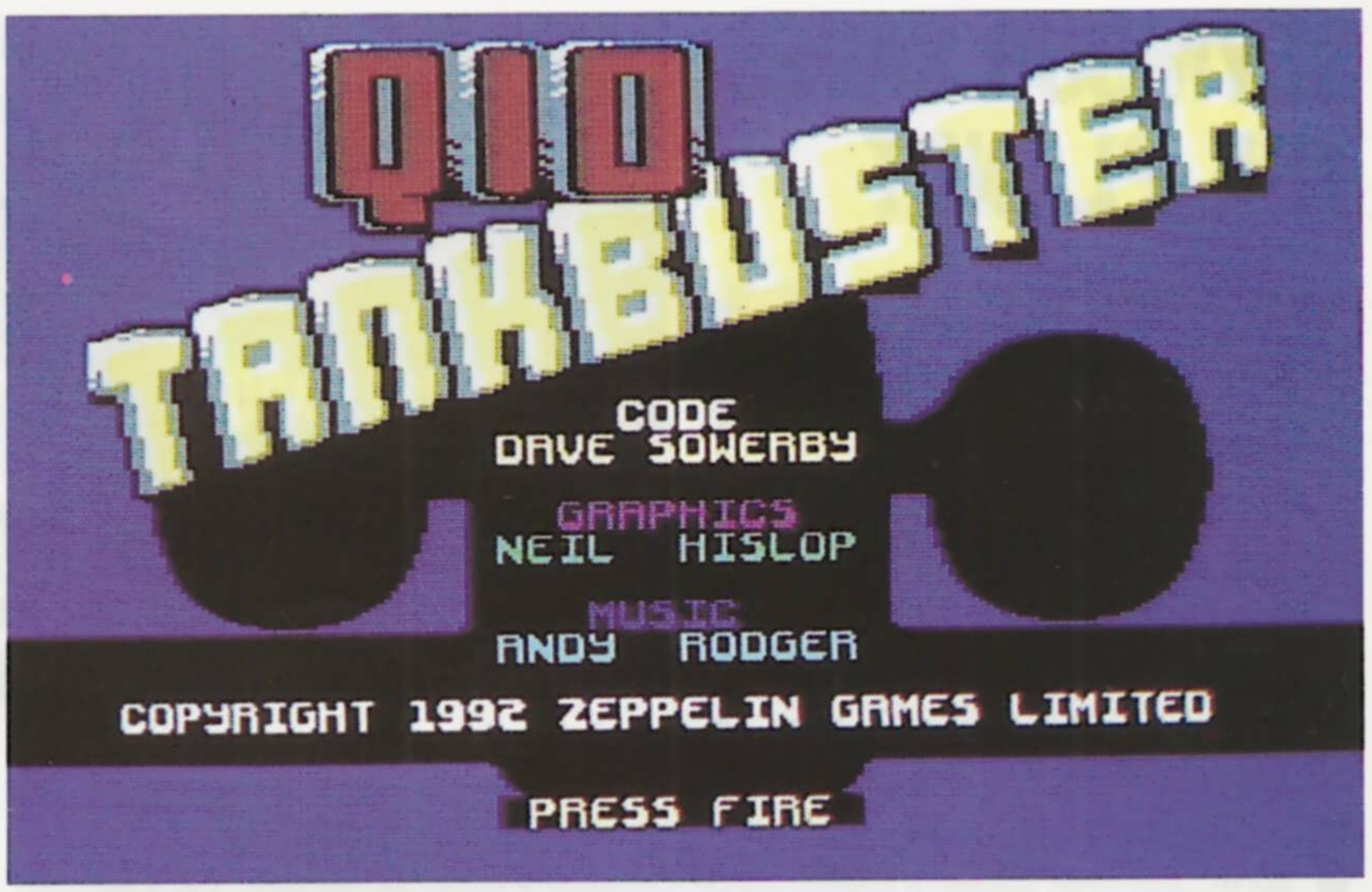
Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 6
Konu	: 8
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: 6
Genel	: 7

Sonunda Dizzy'e bir rakip çıktı işte! Bu sefer kahramanınızın adı Seymour ve en az Dizzy kadar şirin bir yaratık. Tüm grafikler Dizzy'de olduğu gibi hires (tek renkli) hazırlanmış ve Dizzy ile aynı yönetim şekline sahip. Daha da ilginci, oyunu Dizzy'i çıkaran firma, Codemasters çıkarmış!. Acaba Dizzy'nin sonu yakın mı? Her neyse, bu oyun türünün büyük bir hayran kitlesi olduğunu hemen hemen her yazımda söylerim, aynı şeyi birkez daha belirtiyorum. Eğer bu tür oyunları seviyorsanız, sakın kaçırmayın. Eğer bitiren olursa tam açıklamasını bize göndermeyi unutmayın, tamam? Bu arada, oyunun açılış ekranına iyi bakarsanız, Seymour grafiğinin arkasında tanıdık birçok resim göreceksiniz. Robocop'tan Indiana Jones'a, E.T'ye kadar sinema dünyasının ünlüleri var. Eh, zaten oyunun konusu da sinemayla ilgili!. Bilmeyenler için yazıyorum, oyunu oynarken arka plandaki kapılardan binaların içine girebileceğinizi unutmayın! Hayranlarına önemle duyrulur..

Q 10 TANK BUSTER

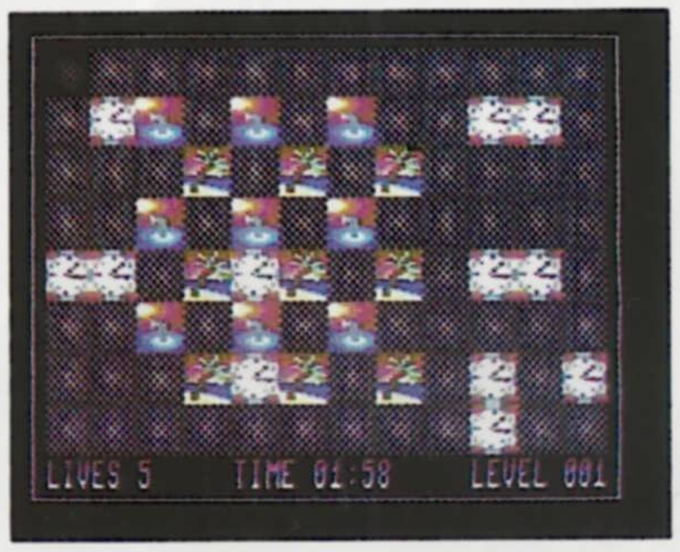
Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 7



Geçen ay açıkladığımız F1 Tornado'yu alıp beğendiyseniz, alın size aynı türde bir oyun daha. Kaset kullanıcıları için görünüşe göre piyasada bayağı uçak savaşı oyunu birikmeye başladı. Bu sefer yönettiğimiz uçak bir Q10 Tank buster ve esas görevimiz, yerde gördüğümüz tankları, radarları, kısaca tüm yer kuvvetlerini yok etmek. Tabii onlar sizin önünüze koyun gibi gelmiyorlar, tüm kuvvetleriyle sizlere karşılık verirken, hava kuvvetleri de onlara yardımcı oluyor. Bizim uçağımız hava kuvvetlerine karşı bayağı etkisiz, başlangıçta çokseyrek ateş edebiliyor, ama üzülmeyin yolunuzun üzerinde bayağı özellik toplayabilirsiniz. Bazen karşı taraftan, düşman kuvvetleri arasından mavi renkte bir helikopter çıkıp geliyor. Eğer onu vurmayı başarırsanız, o helikopter bir silaha dönüşüyor ve siz onu aldığınızda bir özellik kazanıyorsunuz. Bu özellikler arasında daha hızlı uçmak, hızlı ateş etmerk, hak almak veya kalkan kazanmak olabilir. Joystick kontrolüne göre istediğiniz an aşağıya yer kuvvetlerine veya karşınıza hava kuvvetlerine doğru ateş edebiliyorsunuz. Her bölüm sonunda bir büyük düşmanla karşılaşıyoruz. Size bir ipucu vereyim, ekranın en üstünde dururken sanız bu büyük düşmanlar sizi vuramıyor, ancak siz onları vurabiliyorsunuz. Ne yapın, ne edin, mutlaka hızlı ateş etme özelliğini alıp bu büyük düşmanla karşılaşın, aksi takdirde onu yok edene kadar canınız sıkılıyor, dakikalar geçmek bilmiyor. Karşıdan gelen düşmanların uçak sprite'ları çok güzel çizilmiş. Ayrıca yine bir shoot'em up gereği olan bol ve hızlı gelen düşmanlar bu oyunda çok güzel yapılmış. Eğer kaset kullanıcıları hoş bir uçak savaşı arıyorlarsa bu oyunu bir denesinler. Beğenirseniz geçen ay açıkladığımız F1 Tornado'yu da almayı unutmayın!

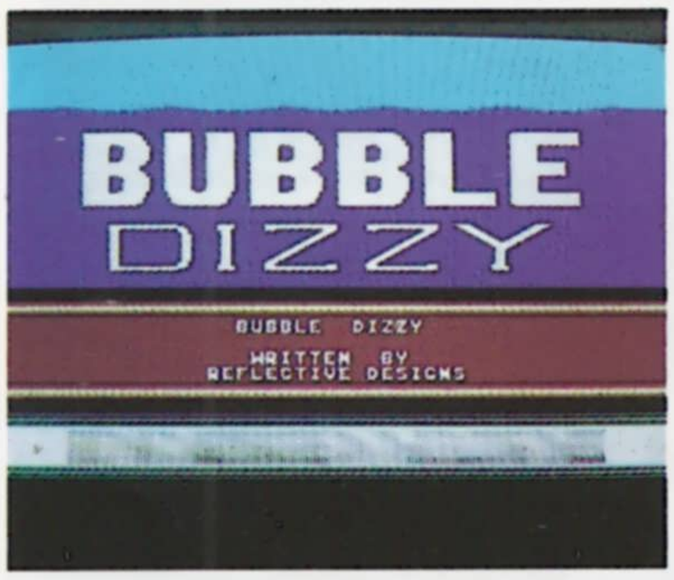
ANGLE

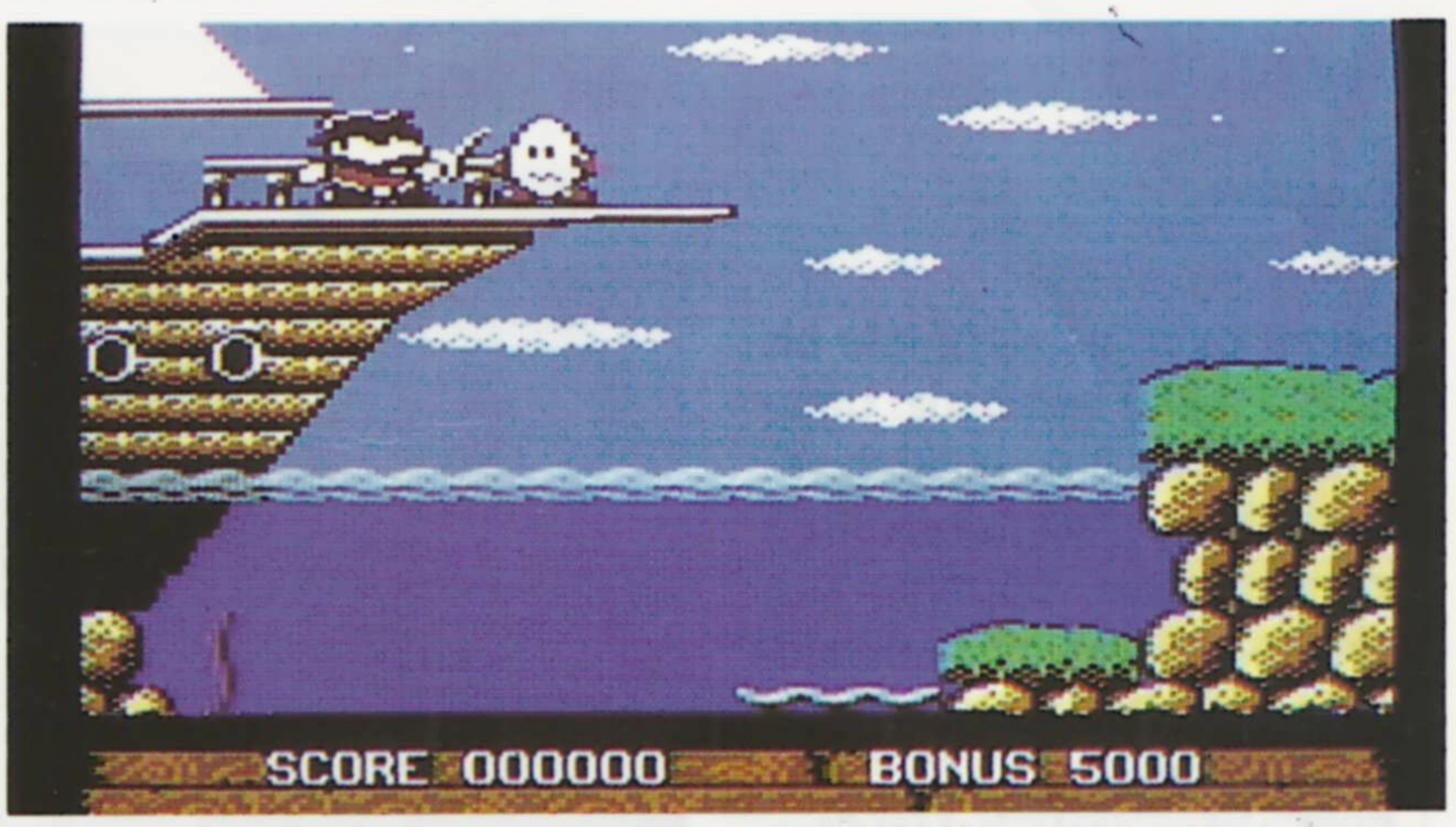
Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 9
Konu	: 8
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 8



Bu ay beni şaşırtan ve şaşırttığı kadar da sevindiren bir zekâ oyunu.. Angle. Şaşırttı, çünkü oyunun tamamı FLI grafik tekniği ile yapılmış. Sevindiren yönü ise gayet güzel bir zekâ oyunu olması ve herhangi başka bir oyunun takliti olmaması. oyunumuzun adının Türkçe karşılığı "Açı" anlamına geliyor ve biz de tüm oyun boyunca dik açı ile ilgileneceğiz. Oyunumuz klasik bir eşleme oyunu, yani aynı türden parçaları bulup eşlememiz lazım, ancak bu eşlemeleri her zaman 3 parça arasında yapacağız. Eşlememiz gereken parçaların özelliği, bir dik açı oluşturması gerektiği. Kısca bir "L" harfi biçiminde olmaları. Bu tür parçaları eşledikçe ekrandan kayboluyorlar ve tüm parçaları eşediğimizde bir sonraki bölüme geçiyoruz. Bu oyunun içinde değişik yöntemlerle oynanan 3, hepsi aynı mantığa dayanan 3 değişik oyun var. Eğer size çok basit geldiyse yanıldığınızı söylemem gerekir, çünkü kafanıza göre eşleme yaparsanız, sona kalan parçalar bir dik açı oluşturmamış olabiliyorlar ve tabii ki o bölümü geçemiyorsunuz. Aslında bir zekâ oyununda FLI grafik kullanmanın anlamı nedir pek anlamadım ama yine de bu grafik yönteminin her ne yönden olursa olsun yavaş yavaş oyunlarda kullanılıyor olması sevindirici bir olay. Zekâ oyunlarını seviyorsanız, bu oyunu edinmeye bakın..

BUBBLE DIZZY





Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 8
Konu	: 7
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 8

Hey, Dizzy adını duyunca hemen heyecanlandınız değil mi? Ama bu oyun beklediğiniz gibi çıkmayacak. Bu oyunun bildiğimiz Dizzy oyunlarıyla tek ortak yönü, oyunda yönettiğimiz karakterin bizim bildiğimiz Dizzy olması. Yoksa bildiğimiz ünlü Dizzy oyunlarıyla, bilmece ve bulmacalarıyla pek bir alakası yok. Bu oyunda kötü bir korsan tarafından denizin dibini boylamak zorunda kalan yumurta kafalı kahramanımızı yönetiyoruz ve denizin tabanından yukarı doğru çıkan hava kabarcıklarının üzerine binerek tekrar karaya tırmanmaya çalışıyoruz. Bir kabarcığa bindiğimizde o bizi yukarı kadar taşımıyor, büyüklüğüne göre bir iktar dayanıp daha sonra patlıyor ve biz yine aşağı düşmeye başlıyoruz. Eğer düşerken başka kabarcık bulursak onunla çıkıyoruz ve oyun böyle kabarcık değiştirerek devam ediyor ve oksijenimiz bitmeden evvel su yüzeyine çıkıyoruz. Oyundaki tüm bölümler böyle, ancak düştüğümüz deniz gittikçe derinleşiyor, bunun yanında bize engel olmak isteyen daha değişik yaratıklar çıkıyor. Aslında kapsam olarak pek fazla bir şey taşımasa da, bu oyun benim oldukça hoşuma gitti ve uzun süre oynadım. Eğer Dizzy'nin bilmece çözmekten başka ne işlere yaradığını görmek istiyorsanız bu oyunu kaçırmayın. (aslında görmek istemiyorsanız da kaçırmayın!)

FORESTER

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 7

Ah cadılar! Sizler olmasaydınız ne yapardık biz? Bizleri kimler kurbağaya çevirir, kimler kız arkadaşlarımızı kaçırırdı? Daha da önemlisi, kimler oyun yapanlara ilham verirdi? Sizler olmasaydınız şu anda kaç oyun yapılmamış olurdu biliyor musunuz? İşte bir cadılı oyun daha var sırada. Oyunumuzun geçtiği yörede yaşayan kötü cadı, bahardan, yeşillikten, çiçeklerden, taze her şeyden nefret edermiş. Bu yüzden bir büyü yapmış ve çevredeki tüm ormanların yemyeşil yapraklarını kahverengiye çevirmiş. Bununla da kalmamış ve ormanın kahramanı, Forester Robin'in bu yaptığı büyüyü bozmak isteyeceğini bildiğinden, ikinci bir büyü yaparak ormanda yaşayan tüm hayvanları ona karşı bir hale getirmiş. Evet, tahmin ettiğiniz gibi oyunla Forester Robin'i kumanda ederek tüm yaprakları tekrar yeşil yapmaya çalışıyoruz. Oyun birçok bölümden oluşuyor ve biz bu bölümler boyunca elimizdeki yeşil boyayla kahverengi yaprakları eski rengine boyuyoruz. Eğer yanınızdaki boya biterse en yakın boya variline giderek yanınıza bir miktar boya alabilirsiniz. Bu arada sizleri kovalayan yaratıklara da boya atarak onları etkisiz hale getirmek mümkün. Ateş tuşuna ne kadar uzun basarsak o kadar fazla boya atıyoruz ve hayvanları o kadar uzun süre etkisiz hale getiriyoruz. Hayvanları tamamen öldürmek mümkün değil. Bazen bölümleri bitirdiğimizde bir bonus ekranına geçebiliyoruz, burada ise karşımıza çıkan tüm mumları yakmamız lazım, bunu başarırsak bir hak kazanıyoruz. Ekranın üst tarafında puanımızı, hak sayımızı, bulunduğumuz bölümün numarasını, kalan zamanımızı ve yanımızdaki Boya miktarını görebiliriz. Eğer tüm oyunu bitirmeyi başarırsanız oyunun sonunda kötü catıya neler olduğunu öğrenebilirsiniz. Şirin yaratıklarla dolu azıcık zor bir platform oyununu oynamak isterseniz, bu oyunu bir deneyin!

TİYOLAR-TUZAKLAR

Tolga Kale

Selam oyun ustaları! İşte bir ay sonra tekrar beraberiz. Umarım bu bir ay içinde tatilden yararlanıp bol bol bilgisayarınızla oynamışsınızdır. Doğrusu ardı arkası kesilmeyen bilimum tatiller bizi sevindirdi (Grip, kar, sömestir, nezle vs.).

Evet sizleri fazla bekleteden Tiyolara geçiyorum. Kucak dolusu mektuplar için ayrıca teşekkür ederim. İlk tiyolar Haldun Akoğlu arkadaşımızdan.

SIM CITY

'F1' parayı tekrar 4000$ yapar.

BACK TO THE FUTURE II

Bu oyunun kaset versiyonunda her level ayrı ayrı yüklenebiliyor.

SIDE A
0 - Back to the Future II/A
70 - Back to the Future II/B
SIDE B
0 - Back to the Future II/C
70 - Bcak to the Future II/D

LASER SQUAD

İlk bölümlerde adamınızı binanın köşelerine yerleştirin.

Şimdi sırada Hammer Fist adlı oyunun çözümü var.

Hatırlıyorsanız geçen ay da bu oyunla ilgili bir tiyo yayınlamıştık. Şimdi sırada Cihan Güleç arkadaşımızın çözümünde.

21 yüzyılda dünyanın yönetimini MASTER adlı kötü bir yaratık ele geçirmiştir. MASTER'ın en güçlü iki adamı HAMMERFIST ve METALIS onun kötülüklerine dayanamayıp onu yoketmeye karar verirler. Bunu yapmak için denizin altındaki üsten MASTER'ın üssüne ulaşmaları gerekmekte. HAMMERFIST çok güçlü, METALIS ise çok hareketli. Bu ikiliden birini kullanmak için joystick'i yukarı itin. 'F5' ve 'F7' ile silah değiştirebilirsiniz. 'SPACE' ile duvara doğru dönersiniz. Şimdi odalarda neler yapmanız gerektiğini anlatacağım.

LEVEL I

2 - Üst platformdaki göstergeleri parçalayıp, aşağı orta kapıdan çıkın.

3- Bilgisayarı parçalayın. Dev bitkiyi yok edin ve yukarı ateş ederek üst platformdaki bitkileri de yokedin. Yukarı çıkın, buradaki lambalardan eğilerek enerji alabilirsiniz ama dikkat edin ve fazla almayın.

4 - Bilgisayarı ve ışıkları parçalayıp buradaki kapıyı 'F5'e basıp yumruklayarak açın.

5 - Işıkları parçalayıp kapının üstündeki ışığı yukarı ateş ederek yokedin. Sigortadan enerji alabilirsiniz.

7 - Işıkları ve kutuları yokedin.

8 - Bilgisayarı parçalayın ve kapı açılıncı reaktörü yokedin.

LEVEL II

1 - 'F7'ye basarak lazerle ateş edin ve arabanın odadan çıkmasını sağlayın. Duvardaki sigortadan enerji alabilirsiniz.

2 - Araba patlayıncaya kadar ateş edin. Üst platforma çıkıp bütün bilgisayarları parçalayın ve aşağı inip kutuları yokedin.

3 - Kapının önündeki ışığı yokedin.

5 - Sağda duran kapıyı yokedip tepeden sarkan kablodan enerji alabilirsiniz.

8 - Dev ahtapotu öldürmek için yanına atlayıp önden iki kıskacını yokedin. Aşağı inip iki kolunu daha yokedip yanına atlayın ve ağzını yokedin. Üstteki kolunu da yokedince iyice yaklaşın ve sol taraftaki platformun üstüne atlayıp gözüne ateş edin.

LEVEL III

1 - Buradaki kayaları yukarı doğru ateş ederek yokedin.

2 - Kapı en üst platformun sağında.

3 - Buradaki lambadan enerji alabilirsiniz. Sonra kayayı yokedin.

6 - Lambaları yokedip sağdaki lambadan enerji alabilirsiniz. Duvardaki yarığın etrafını parçalayın. Odanın ortasına gelip yukarda duvarın arasına gizlenmiş kapının yanına atlayın.

8 - Asansörle aşağı inin ve 'F5'e basıp duvarı parçalayın. Duvarın solundaki asansörle yukarı çıkın ve lazer engelini yok edin. Sağdaki asansörle aynı işlemi yapın. Yukarı çıkıncaya kadar devam edin.

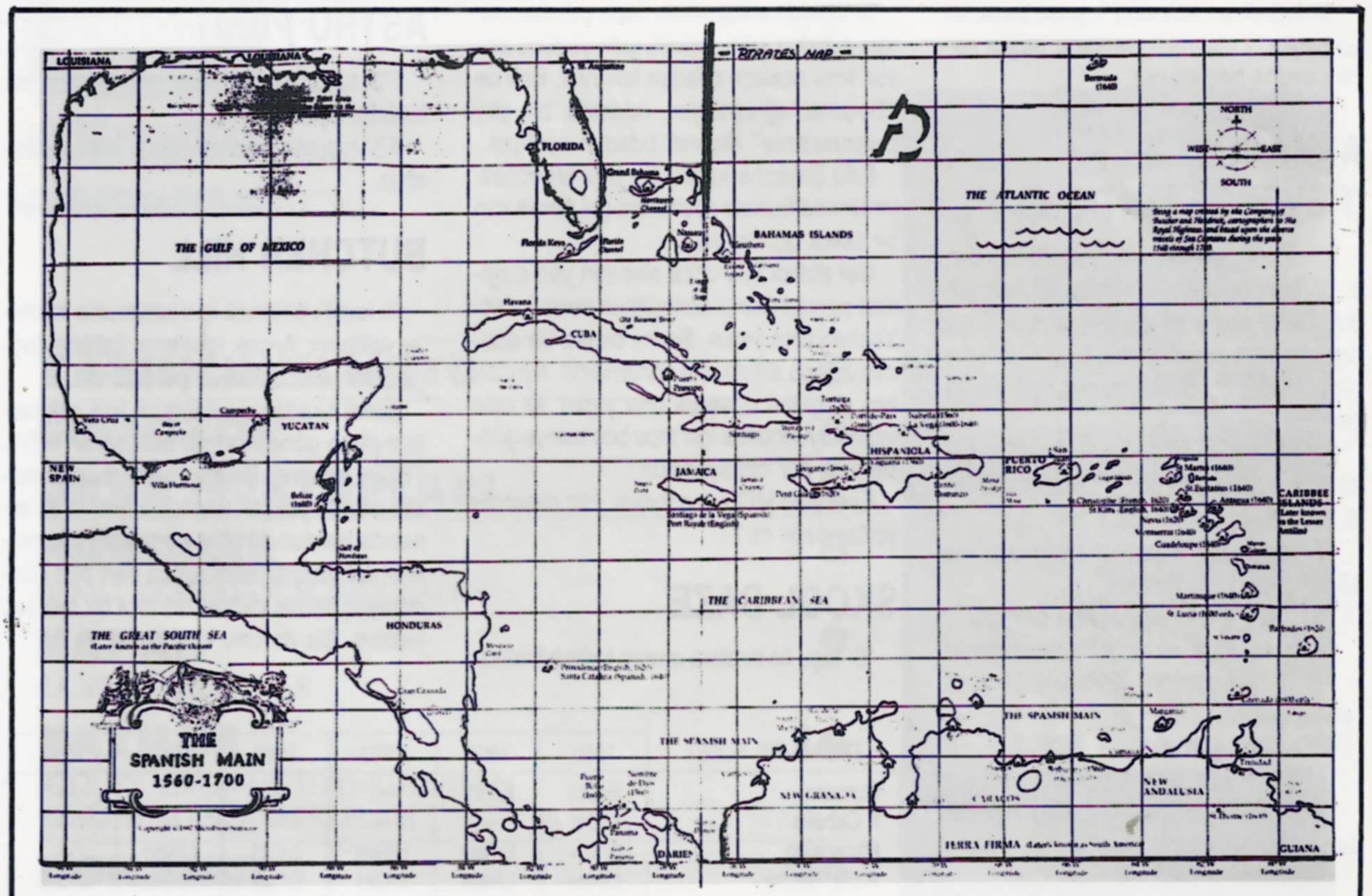
LEVEL IV

1 - Devamlı adam değiştirerek tankın gerilemesini sağlayın ve kulübenin üstüne çıkın.

3 - Işıkları parçalayın.

4 - Sağdaki asansörden yukarı çıkın ve sola ilerleyerek ışıkları parçalayın.

5 - Kutunun yanına gidin ve yukarı ateş edin. Kutunun üstünden soldaki platforma zıplayıp laser topuna ateş edin ve yanına



atlayın. Yukarı doğru yumruk atıp geri dönün ve yukarı atışıyla topu yokedin.

6 - En üst platforma çıkıncaya kadar tüm makineleri parçalayın. Kapı en üst platformun ortasındadır.

8 - MASTER'ın bulunduğu son oda. Bu odadaki bütün sütunları en alttan başlayarak yokedin.

Evet işte HAMMERFIST adlı oyunumuzun çözümü de bitti. Şimdi sıra diğer tiyolarda.

KINGS OF THE BEACH

İşte turnuvalarda level password'ları:
SIDEOUT: Chicago
GEKKO: Hawaii
TOPFLITE: Australia
SUNDEVVIL: Rio de Jenerio

FOOTBALL MANAGER III

Bu oyunda eğer eleme grubuna girmeden doğrudan kupaya katılmak istiyorsanız, bilgisayar sizden bir grup seçmenizi istediğinde Avrupa (Europe) grubunu seçin ve buradan karşınıza gelecek olan takımlardan İtalya'yı seçin. Böylece doğrudan Dünya Kupası'na katılmış olursunuz.

B. FAIRMEANS

İşte size tüm boksörlerin kodları:
Paty, Talon, Sword, Lucky, Union. Ayrıca bitiş kodu "08247"dir.

3-D SOCCER

Bu oyunda attığınız bir golü veya yaptığınız güzel bir hareketi tekrar izlemek istiyorsanız COMMODORE tuşuna basın. Ayrıca eğer oynamakta olduğunuz maçta mağlup durumda iseniz ve maçın bitmesine çok az bir süre kalmışsa Run-Stop tuşuna basın. Böylece sonuç ne olursa olsun tur atlarsınız.

Merih Güz arkadaşımız bize pekçok tiyo ve tuzak göndermekle kalmayıp önceki sayılarda diğer arkadaşların sorduğu sorulara da cevap vermiş. Evet, Elvira'nın büyü malzemelerinin isimlerini gönderirseniz çok seviniriz. Şimdi sırada tiyolar var.

STRIDER

Oyunun bitirilmesinde yardımcı olacak tuşlar şöyle:
(sola bakan ok): Hak sayısını arttırır.
1: Zamanı yeniden başlatır.
2: Enerji göstergesini doldurur.

CABAL

İkinci bölüme geçtiğinizde (kasetten yükleyenler için, haklarınız biterse ekranda, kasedi başa sarıp 1. bölümü yükleyin diyecektir. Siz kasedi geriye sarmayıp kaldığınız yerden yüklerseniz diğer bölümleri oynayabilir ve oyunu bitirebilirsiniz.

GAME OVER II

İkinci kademeye geçmek için gerekli kod: 25472

AFTER THE WAR

İkinci bölüm kodu: 7781

ROBIN OF THE WOOD

- Ormandaki yaşlı adamın kulübesinin tam önünde durup yaşlı adamı beklerseniz kaybettiğiniz enerjiyi geri alırsınız.
- Zengin soylulara rastlarsanız yanlarındaki korumaları öldürün. Böylece iki kese altın alırsınız.
- Çiçekleri ormandaki kıza verirseniz başka yerlere ışınlanırsınız.
- Ormanda bulacağınız bilezikler size hak verir.

- Menü ekranında ateş tuşuna basarsanız başka, 4 tuşuna basarsanız başka yerden oyuna başlarsınız.

ARKANOID III (REVENGE OF DOH)

İkinci bölüme geçerken soldaki kapıdan, 3. bölüme geçerken sağdaki kapıdan gidin. Daha sonra bölüm geçtikçe sol, sağ diye gitmeye devam edin. Bu yolu izlerseniz arakadik zor bölümleri oynamadan geçersiniz.

Şimdi sıra geçen sayılarda arkadaşlarımızın sordukları soruların cevaplarına geldi.

67. sayıda Emre Sarıhan'ın sorunu Stealth Fighter'ın tuşlarıydı.

"V","B": Farklı iki haritayı çalıştırır.

"N": Hava ve yer araştırmasına geçer.

"1": F S I füzelerini yanıltan sistemi harekete geçirir.

"3": Decoy fırlatır.

"M": Hedefin cinsini öğrenir.

"F1","F3","F5","F7": 4 silah kapağından istenileni açar.

"RETURN": Silahları bırakır.

70. sayıda ahmet Moldibi arkadaşımızın Castle of Terror ile ilgili sorusunun cevabı:

O nehirde yüzemezsiniz. Bunun yerine batıya giderek şatonun kapısını bulun ve şatoyu oradan geçirmeyi deneyin.

Son olarak sıra Mahir ve Emrah Çipil kardeşlarin (MSC) 79. sayıda "Detective" adlı oyun ile ilgili sorularının cevaplarında.

2-3 kişi öldürüldükten sonra sanıyorum başka cinayet işlenmiyor. Araştırma yapmak ve delil toplayarak katili bulmak zorundasınız. Size sadece birkaç ipucu vereceğim.

1) Oyuna başlayınca Bentley'i takip edin odanızı bulun. Odada zarflar ve sıcak su şişesi bulacaksınız. Zarflara sanıyorum ki delilleri koyacaksınız.

2) Major'un odasındaki silahı ve mermileri almayı unutmayın. İlerde size lazım olacak.

3) Reverend'in odasındaki hapları yutmayın, renginiz yemyeşil oluyor.

4) Doktorun siyah çantasını küçük eşyaları korumak için kullanabilirsiniz. Ayrıca çantada bulacağınız küçük şişede zehir var.

5) Mr. Dingle'ın cesedini araştırınca küçük bir anahtar buluyorsunuz. Bu anahtarla Mr. Dingle'ın odasından alacağınız ufak kasayı açabilirsiniz. İçindeki nottan Mr. Dingle'a şantaj yapıldığını anlıyoruz.

6) Odaları araştırırken fazla yakalanmamaya dikkat edin. Çünkü kimi yüzünü asıyor, kimi nazikçe odadan kovuyor, kimi de "Boşuna uğraşmayın, odamda bir şey bulamazsınız" diyerek odadan ayrılıyor.

Ediz Şaykol arkadaşımız bize Manchester United Europe oyununda gol atmak için bir taktik göndermiş.

Gol atmak için ceza alanının yan çizgisine paralel olarak ilerledikten sonra kaleci Yokken orta yapın. Sonra başka bir adamınızı topu almak için yönlendirin. Aynı dikey çizgiden dönerek orta yapın. İlk orta yapan oyuncunuz için topu boş kaleye göndermek zor olmayacaktır.

Evet yine MCS'den tiyolar. Hiç aksatmıyorlar değil mi?

SKOOL DAZE

'S' tuşu ile sıralara oturup kalkabilirsiniz.

'H' tuşu ile önünüzdekilere yumruk atabilirsiniz.

'W' tuşu ile tahtaya yazı yazmanızı sağlar (ancak tahtanın ortasına gelip basmalısınız).

ASTRO PILOT

'F3' tuşuna basarsanız mekiğinizin paletlerini açarsınız.

'F5' tuşuyla paletleri tekrar kapayabilirsiniz.

BUTCHER HILL

İlk level'ı bitirmek için botunuzla iskeleye yaklaşın. Ancak iskelenin üstüne doğru giderseniz botunuz parçalanır.

Şimdi sırada yayınlanması için çok fazla mektup gönderilen bir bölüm var. PIRATES'ın şifreleri. Bu şifrelerin yayınlanmasını isteyen pekçok mektup aldım ve en sonunda Haldun Akoğlu arkadaşınızda madem siz yayınlamıyorsunuz bari ben göndereyim demiş ve bize uzunca bir mektup yazmış. Biz de onu kırmıyoruz ve ...

TREASURE FLEET	1560	1600	1620	1640	1660	1680
Cumana	E/Oct	E/Oct	—	—	—	—
P.Cabello	L/Oct	—	—	—	—	—
Maracaibo	E/Nov	E/Nov	L/Sep	L/Oct	L/Sep	—
R.D.L.Hacha	L/Nov	L/Nov	E/Oct	E/Nov	E/Oct	L/Oct
N.De Dios	E/Dec	—	—	—	—	—
Cartagena	L/Dec	E/Jan	E/Dec	E/Jan	E/Dec	L/Dec
Campache	L/Jan	E/Feb	E/Jan	E/Feb	E/Jan	L/Jan
Vera Cruz	E/Feb	L/Feb	L/Jan	L/Feb	L/Jan	E/Feb
Havana	E/Mar	L/Mar	L/Feb	L/Mar	L/Feb	E/Mar
Santiago	L/Mar	—	—	—	—	—
F.Channel	L/Apr	L/Apr	L/Mar	L/Apr	L/Mar	L/Apr
Caraces	—	L/Oct	E/Sep	E/Oct	E/Sep	E/Oct
Santa Marta	—	E/Dec	L/Oct	L/Nov	L/Oct	E/Nov
P.Bello	—	L/Dec	E/Nov	E/Dec	E/Nov	L/Nov

SILVER TRAIN	1560	1600	1620	1640	1660	1680
Cumana	E/Apr	L/Apr	L/Mar	E/Apr	E/Mar	E/Apr
Barburata	L/Apr	—	—	—	—	—
P.Cabello	E/May	L/May	L/APr	—	—	—
Coro	L/May	E/Jun	—	—	—	—
Gibraltar	E/Jun	L/Jun	E/May	E/May	E/Apr	—
Maracaibo	L/Jun	E/Jun	L/May	L/May	L/Apr	L/May
R.D.L.Hacha	E/Jul	L/Jul	E/Jun	E/Jun	E/May	L/Jun
Santa Marta	L/Jul	E/Aug	L/Jun	E/Jul	E/Jun	E/Jul
Cartagena	E/Aug	L/Aug	E/Jul	L/Jul	L/Jun	L/Jul
Panama	L/Aug	E/Sep	L/Jul	L/Aug	L/Jul	L/Aug
N.De Dios	E/Oct	—	—	—	—	—
St. Thome	—	E/Apr	E/Mar	—	—	—
Caracas	—	E/May	E/Apr	L/Apr	L/Mar	L/Apr
P.Bello	—	L/Oct	E/Sep	L/Oct	E/Sep	E/Oct

Evet arkadaşlar! Bu aylık da bu kadar. Umarım bu kadar tiyo sizi idare eder. Bu performansınızı gelecek aylarda da sürdürün. Hepinize bol oyunlu günler dilerim. Görüşmek üzere hoşçakalın...

Derginize abone olun, Commodore'unuzla yeni dünyalar keşfedin.

Commodorecular!

***Commodore Dergisi**'nde sizi bekleyen çok şey var!*

*Derginiz **Commodore** bilimsel yazılardan oyun tanıtımlarına, program açıklamalarından okuyucu sorunlarına, Commodore yeniliklerinden kullanım önerilerine kadar bu evrenin bilgilerini her ay sizlere sunar!*

*Siz de **Commodore Dergisi**'ne abone olun, derginiz evinize gelsin, Commodore evreninde birlikte yeni dünyalar keşfedin.*

Teleteknik

Commodore Dergisi Abone Formu

Derginizin abonelik ücreti 1 yılık (12 sayı) 100.000.-TL, 6 aylık (6 sayı) 50.000.-TL'dir. Abone olmanız için banka hesap numaramıza istediğiniz abonelik ücretini yatırıp banka dekontunun fotokopisini doldurduğunuz bu formla birlikte adresimize göndermeniz yeterlidir.

Adı, Soyadı:
Adresi:

Tel: Tarih: İmza:
Vergi Dairesi/No:

Commodore Dergisi Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy 80030 İstanbul
Tel: (1) 252 50 33 (6 Hat) Hesap No: Yapı Kredi Bankası Teşvikiye Şubesi 724-5

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

KINETIX®

Argo